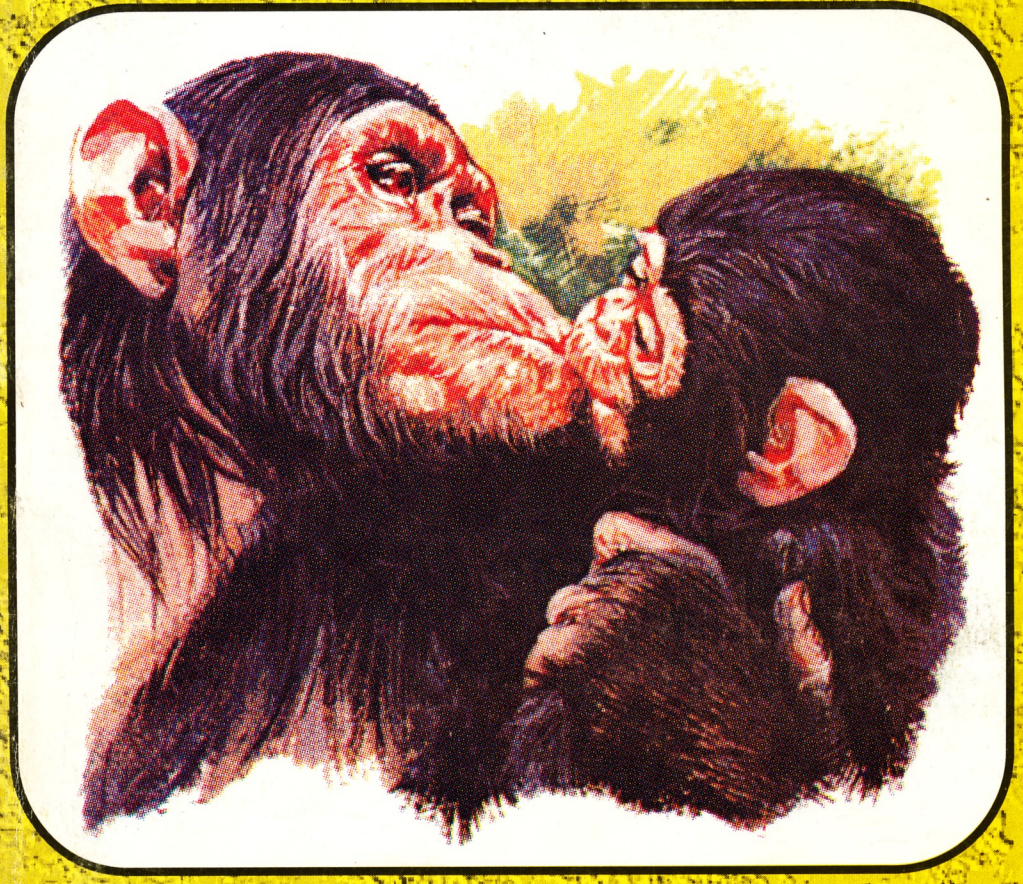
GHEORGHE MUSTAȚĂ MARIANA MUSTAȚĂ

HOMO SAPIENS SAPIENS L.

Origine și evoluție



„VASILE GOLDIȘ" UNIVERSITY PRESS
ARAD 2002

ISBN 973-8161-97-5

Referenţi ştiinţifici:
PROF.DR. ION BĂRA
PROF.DR. IONEL ANDRIESCU
PROF.DR. GHEORGHE HASAN

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
MUSTAŢĂ, GHEORGHE
Homo sapiens sapiens L.: origine şi evoluţie / Gheorghe Mustaţă, Mariana Mustaţă. – Arad: „Vasile Goldiş" University Press, 2002.
p.371; 23 cm.
Bibliogr.
ISBN 973-8161-97-5

I. Mustaţă, Mariana

575.8

Tehnoredactare şi grafică computerizată:
ATODIRESEI ELENA ALEXANDRINA

„Ce himeră mai este şi acest om? Ce noutate, ce monstru, ce haos, ce îngrămădire de contradicţii?! Judecător al tuturor lucrurilor; imbecil vierme de pământ; depozitar al adevărului; îngrămădire de incertitudine şi de eroare; mărire şi lepădătură a Universului. Dacă se laudă, eu îl cobor; de se coboară, îl laud şi-l contrazic mereu până ce reuşeşte să înţeleagă că este un monstru de neînţeles.”

Blaise Pascal

„Omul a fost creat de Dumnezeu având posibilitatea nestricăciunii şi a nemuririi, pentru că era liber să se lipească de Dumnezeu sau să se lipească de materie. Dar omul, preferând frumuseţile spirituale inferioritatea firii văzute din jurul lui, a uitat cu totul de frumuseţea demnităţii sufletului şi de Dumnezeu şi s-a înstrăinat de bună voie de scopul dumnezeiesc şi fericit, şi, în loc să fie dumnezeu prin har, a preferat să se facă cu voia pământ prin moartea trupului şi stricăciunea lui, şi a ales prin voia sa mişcarea şi lunecarea promptă spre orice patimă. Drept aceea Dumnezeu, urmărind mântuirea omului, cu înţelepciune şi cu iubire de oameni, potrivit bunătăţii Sale, a implantat în mişcarea iraţională a puterii noastre cugetătoare pedeapsa, ca pe o consecinţă cuvenită, lovind cu moartea, după raţiunea cea mai dreaptă, trupul omului. Aceasta pentru ca aflând noi prin suferinţă că iubim nimicul să ne întoarcem puterea iubirii noastre spre Dumnezeu.”

Sfântul Maxim Mărturisitorul

CUPRINS

Introducere 10
Evoluția ideilor omului despre om..... 18
Poziția omului în sistemul regnului animal 28
Familia Tupaidae 35
Ordinului Primates 36
Gradul Strepsirhini 38
Subordinul Prosimieni 38
Infraordinul Plesiadapiformes 38
Inraordinul Lemuriformes 39
Gradul Haplorhini 45
Infraordinul Tarsiiformes 45
Subordinul Anthropoidea (Simioidea, Pithecoidea) 47
Infraordinul Platyrhina 49
Suprafamilia Ateloidea (Ceboidea) 50
Familia Atelidae 50
Familia Cebidae 51
Infraordinul Catarhini 54
Suprafamilia Cercopithecoidea 55
Familia Cercopithecidae 55
Suprafamilia Hominoidea 61
Familia Oreopithecidae 66
Familia Hylobatidae 67
Familia Pongidae 70
Familia Hominidae 80
Caracteristicile familiei Hominidae 80
Analiza comparativă a omului cu maimuțele antropomorfe 92
Edificarea scheletului de tip uman 95
Sensul evoluției sistemului nervos în filogeneză 101
Desfăşurarea evantaiului cortical 104
Lateralizarea corticală 106
Umanizarea copilului uman prin creier, în mediul social 108
Primate fosile 112
Primatele moderne timpurii 113
Primatele din Eocenul şi Oligocenul din Africa 114
Primatele din Miocenul din Africa 115
Arborele filogenetic al Primatelor 116
Formele de tranziție spre om 120
Subfamilia Ramapithecinae 120
Subfamilia Australopithecinae 122
Australopitecii recent descoperiți 126
Aspecte evolutive ale autralopitecilor 133
Evoluția filogenetică a omului 136
Scurta prezentare a cadrului geologic şi paleogeografic, cu referințe cronologice 136
Arheantropii (Homo erectus erectus) 140

Arheantropii din China 142
Arheantropii din Africa 143
Arheantropii din Europa 145
Caracterele generale ale arheantropilor 146
Paleantropii 149
I. Preneandertalienii sau presapiensii timpurii 151
II. Neandertalienii propriu-zişi sau clasici 153
III. Neandertalienii arhaici din emisfera sudică 154
IV. Neandertalienii progresivi 155
Problema presapiensului 157
Poziția sistemică a omului de Neandertal 158
Cultura Paleantropilor 160
Neantropii 163
Condițiile climatice în care a avut loc procesul de antropogeneză şi semnificația evolutivă a acestora 166
Cultura antropinilor 172
Industria litică 180
Industrie şi agricultură 183
Istorie şi cultură 188
Limbajul 191
Apariția conştiinței 193
Evoluția psiho-culturală a omului 195
Ipoteze privind originea oamenilor moderni 200
Primul exod 200
Invazia în Europa 203
Originea genetică a omului modern 204
„Arca lui Noe" sau „Aut of Africa" 205
Ipoteza „Candelabru" sau „multiregională" 206
Evoluția reticulată 206
Ipoteza „Eva mitocondrială" 206
Considerații asupra fenomenului de umanizare 210
Teoria umanizării prin selecție naturală 210
Teoria Sintetică a Evoluției asupra antropogenezei 210
Teoria fetalizării 211
Teoria biosocială a umanizării 212
Originea şi evoluția cariotipului uman 212
Ipoteza lui Jean Chaline şi Didier Marchand 217
Teorii exotice privind antropogeneza 218
Teoria lui Hardy 220
Desfăşurarea filumului uman 221
Elemente de antropologie creştină 224
Geneza omului 224
Sfinții Părinți despre referatul biblic şi despre facerea omului 226
Sfântul Ignatie Briancianinov despre geneza omului 226
Părintele Serafim Rose despre facerea omului 227
Sfântul Maxim Mărturisitorul şi Părintele Dumitru Stăniloae 230
Se poate vorbi de o dublă creație a omului? 234
Părintele Pierre Teilhard de Chardin despre om ca „săgeată a evoluției" 237

Alexandros Kalomiros şi dubla facere a omului ……...
Părintele Ghelasie Gheorghe şi facerea omului ……...
Rasele umane ……
Viitorul biologic al omului ……..
Omul continuă să se dezvolte ……...
Bibliografie ……..

CUVÂNT ÎNAINTE

Cine suntem şi care este menirea noastră în Univers? De unde venim şi încotro mergem? Se putea şi fără noi? Ce haz ar fi avut Universul fără noi?

Şi, totuşi, noi suntem. Suntem oare un produs al hazardului? Tare le place unora să ne considere un accident al Evoluției. Decât să credem că suntem un produs al hazardului şi că hazardul joacă rolul lui Dumnezeu, mai bine acceptăm că suntem creația lui Dumnezeu.

Şi, totuşi, ce căutăm noi aici? Are omul ceva comun cu evoluția vieții pe Terra? Facem noi parte din cele două sau din cele cinci regnuri în care a fost împărțită lumea vie, sau este împărțită în zilele noastre?

Mari biologi, între care şi eminentul zoolog ***Pierre P. Grasse*** *au refuzat să accepte ideea că omul ar fi un animal. Au încercat să încadreze omul într-un regn aparte.*

De altfel, până la punerea la punct a microscopului optic nimeni nu îndrăznea să considere că între plante şi animale ar putea exista o anumită afinitate structurală. Microscopul a făcut posibilă descoperirea celulei. Mai întâi în lumea plantelor şi apoi în lumea animalelor. Deşi au avut loc controverse interminabile, biologii au fost nevoiți să accepte faptul că plantele şi animalele au la bază aceeaşi unitate structurală – ***celula.*** *Omul nu reprezintă o excepție, fiind structurat asemenea unui mamifer.*

Elucidarea structurii acizilor nucleici a constituit o surpriză şi mai mare. Plantele, animalele, virusurile şi omul au informația genetică structurată după acelaşi model. Deci, tot ceea ce înseamnă viață pe Terra provine de la aceeaşi origine. Poftim atunci şi mai separă omul într-un regn aparte. Ar trebui să fii naiv să mai susții acest lucru.

Rămâne atunci omul un animal? Dacă da, nu ne rămâne altceva decât să recunoaştem că ***Linné*** *nu a greşit atunci când l-a botezat pe om ca fiind drept Homo sapiens şi l-a aşezat între Primate, unde a rămas în toate clasificările ştiințifice până astăzi.*

În această situație suntem nevoiți să acceptăm că între om şi maimuțele antropoide actuale (orangutan, gorilă, cimpanzeu) există unele afinități evolutive?

Dacă vom spune da, atunci va trebui să acceptăm teoria descendenței omului din maimuțele antropoide, lansată de ***J.B. Lamarck*** *şi fundamentată de* ***Ch. Darwin****. Dacă spunem nu va trebui să încercăm alte explicații.*

Foarte mulți dintre oameni fac alergie la ideea că oamenii ar putea descinde din maimuțe. Nu vor să accepte că strămoşii lor, nu prea îndepărtați, cred ei, ar putea fi maimuțe. Alții merg cu nerozia mult mai departe, considerând că ar trebui să accepte că, chiar unii dintre stră-strămoşii lor ar fi fost maimuțe. Nu trebuie să ne mire existența unor oameni care pot să gândească astfel, chiar dacă au pretenția că sunt mari oameni de cultură, sau că sunt foarte buni creştini. Fiți siguri că nu au nimic comun cu ştiința şi cu simțul rațiunii. Unii sunt chiar sinceri în naivitatea lor când nu acceptă că putem avea ceva comun cu animalitatea, chiar dacă unii dintre semenii noştri jignesc animalele prin comportamentul lor. ***Pico de la Mirandola*** *caracterizează omul ca pe o ființă cameleonică, ce oscilează între diavol şi Dumnezeu. Cu siguranță că* ***Pico*** *nu greşea. Putem considera că cea mai mare bestie de pe Terra este bestia umană, însă suntem nevoiți să acceptăm că cea mai înălțătoare ființă de pe această planetă este tot omul.*

Biologii consideră că, tot ceea ce reprezintă viață pe Terra porneşte de la aceeaşi origine, deoarece informația genetică este structurată după acelaşi cod. În această situație omul nu este altceva decât produsul naturii în evoluție.

Teologia creştină (dorim să ne referim doar la aceasta, nu la teologie în general) consideră că omul este o creație specială a lui Dumnezeu. Referatul biblic prezintă cu claritate geneza omului. Poate că această expresie – ***claritate****, nu este prea mai bine aleasă, deoarece în referatul biblic se poate crea, aşa cum vom vedea, impresia unei duble creații a omului.*

Alături de referatul biblic circulă astăzi şi o serie de ipoteze ştiințifice, cele mai multe de nuanță evoluționistă, care încearcă să explice geneza omului. Prezentăm în carte aceste ipoteze şi nu dorim să impunem nimănui pe una dintre ele. Vă invităm să citiți această carte şi să optați către ipoteza care vi se pare cea mai plauzibilă. Aveți libertatea de a opta. Nu acuzați însă şi nu desconsiderați pe cei care aleg altă cale.

Noi considerăm că omul este rezultatul evoluției. Suntem convinşi că evoluția este o realitate cosmică, iar dacă această realitate cosmică este opera creației divine, atunci înseamnă că Dumnezeu a creat lumea, inclusiv omul, oferindu-le posibilitatea de a evolua, de a se desăvârşi.

INTRODUCERE

Nu putem stabili momentul în care omul a început să se privească ca pe un obiect de studiu. Se pare că omul a devenit obiect de observaţie în paleoliticul superior.

Mult mai recent, pictorul anonim pentru noi, al monumentelor faraonilor de la Biban-el-Maluk, din Egiptul dinastiilor a XVIII-XXI-a, a transpus în artă, conform concepţiilor epocii sale caracteristicile celor patru mari rase umane: albă – reprezentată de libieni, neagră, galbenă şi roşie reprezentată prin egipteni. Egiptenii sunt pentru noi primii care surprind caracterele raselor.

Filozofii Eladei s-au aplecat asupra omului şi prima lor observaţie a fost aceea că omul trebuie să fie situat printre animale. Ceea ce şi face **Aristotel** în a sa **Historia animalium**, unde aşează omul alături de animalele cu sânge.

De altfel **Aristotel** şi **Hippocrates** sunt primii care au încercat să treacă problema originii omului din mitologie în domeniul cunoaşterii ştiinţifice.

Termenul de **antropologie** = **anthropologus** a fost creat de către **Aristotel**.

În ceea ce priveşte antropologia fizică se poate afirma că pionierul acestei ramuri a ştiinţei despre om a fost **Hippocrates** (460-377 î.e.n.).

În evul mediu **Isidorus** din Sevilla face observaţii corecte privind relaţia dintre caracteristicile mediului geografic şi particularităţile raselor omeneşti. El surprinde faptul că înfăţişarea oamenilor variază de la o regiune geografică la alta.

Antropologia începe să se contureze ca ştiinţă treptat, primele cărămizi la fundamentarea sa punându-le **Magnus Hund** şi **Vesal. Magnus Hund** publică în 1501 **Anthropologium de Hominis dignitate,** iar **Vesal**, iniţiatorul disecţiei pe oameni, surprinde faptul că forma capului diferă foarte mult la unele popoare.

Leonardo da Vinci pătrunde în subtilitatea asemănărilor omului cu celelalte animale.

În limba engleză termenul de **anthropologie** pătrunde în sec. Al XVII-lea. **E. Tyson** (1650-1708) surprinde unele asemănări între om şi maimuţe în lucrarea **Orang-outang sive Homo sylvestris.** El considera că pigmeii sunt forme intermediare între om şi maimuţe.

Surprinzătoare ni se par ideile lui **La Peyrère** (1594-1676), care afirma că omul a existat înainte de Adam, în lucrarea, **Praeadamite. Admite şi ideea poligenezei omului.**

F. Bernier (1620-1688) realizează prima clasificare a raselor umane.

Carol Linné stabileşte poziţia omului, în mod definitiv, în rândul Primatelor, în **Systema naturae** (1735). El distinge două specii: *Homo sapiens* şi *Homo sylvestris* (unde plasează antropomorfele). În ceea ce priveşte *Homo sapiens* deosebeşte patru rase: europeus, americanus, asiaticus şi africanus, în funcţie atât de trăsăturile morfologice cât şi de cele temperamentale.

În **Fauna Suedica** (1746) diferenţiază în structura antropologică a populaţiei suedeze mai multe tipuri:

- **gotic** – înalt şi depigmentat;
- **finic** – cu pielea închisă şi părul lung şi blond;
- **laponic** – cu părul negru.

Georges Louis Leclerc de Buffon (1707-1781) poate fi considerat autorul primului tratat de antropologie şi etnologie. În monumentala lucrare *Histoire naturelle*, fundamentează noţiunea de rasă umană şi prezintă 6 rase:

- polară sau laponă;
- mongolă sau tătară;

- subasiatică;
- europeană;
- etiopiană;
- americană.

Blumenbach (1752-1840) realizează o clasificare obiectivă a raselor umane luând drept criterii culoarea pielii şi forma capului. El pune la bază rasa caucaziană, din care s-au ramificat două rase extreme: mongolă şi etiopiană. Celelalte rase sunt intermediare. Afirmă faptul că toate rasele aparţin aceleaşi specii şi că s-au format în funcţie de: climă, alimentaţie, modul de viaţă, amestecuri etc.

Daubenton făcând o analiză comparativă a craniului omului şi al maimuţelor, urmăreşte modificările orificiului occipital şi caută să surprindă unele relaţii matematice între craniul neural şi visceral.

Charles White introduce măsurătorile craniene făcând primele metrii în scopuri pur antropologice.

Paul Broca (1824-1880) a conceput primele instrumente de măsurat şi a standardizat metodele de cercetare. Este întemeietorul primului laborator de antropologie.

Quatrefages (1810-1892) concepe antropologia ca pe o ştiinţă de sinteză, lărgind sfera sa de cercetare cu elemente de fiziologie, psihologie şi etnologie.

În 1860 apare în Franţa prima revistă de antropologie **Bulletins et Mémoires,** care în 1900 devine: **Bulletins et Mémoires de la Sociéte d'Antropologie de Paris.**

Antropologia engleză s-a cristalizat în jurul **Societăţii de etnologie** şi **antropologie.**

R. Virchow (1821-1902) înfiinţează în 1869 **Societatea de antropologie, etnologie şi preistorie** de la Berlin, cu periodicul **Zeitschrift für Ethnologie.**

În Rusia începuturile antropologiei se leagă de personalitatea lui **K.M. Baer** (1792-1876). El pune bazele **Muzeului de antropologie** de la Petersburg.

Kaverznev, un naturalist rus, mort la 26 de ani, în lucrarea **Cugetări asupra transformării animalelor** (Leipzig – 1775) afirma că maimuţele şi omul au o origine comună.

Lamarck în **Philosophie zoologique** fundamentează ideea descinderii omului din maimuţele quadrumane. Însă, cu adevărat fundamentată va fi această idee prin lucrarea lui **Ch. Darwin Descendenţa omului şi selecţia sexuală** (1871).

Antropologia în România

Primele lucrări cu nuanţe antropologice au apărut la noi în prima jumătate a veacului al XIX-lea.

Astfel **Pavel Vasici Ungureanu** a tipărit în 1830 **Antropologia sau scurte cunoştinţe despre om şi însuşirile sale** în care prezintă primele noţiuni de antropologie. **J. Ch. Czihak**, în **Istoria naturală** (1837), face primele descrieri ale raselor umane – caucaziană, mongolică, etiopică, malaică şi americă (dacă există o asemenea rasă). **H. H. Bassero** prezintă unele noţiuni de anatomie şi fiziologie umană în **Curs elementar de antropologie şi medicină populară practică.**

Primul cercetător care a abordat o tematică ce poate fi încadrată în sfera antropologiei este **Al. Obedeanu**. Însă cercetările sale n-au avut o influenţă asupra dezvoltării ulterioare a acestei ştiinţe.

Precursorii antropologiei în ţara noastră pot fi însă consideraţi **Mina** şi **Nicolae Minovici, Obreja** şi **V. Gomoiu.**

Fraţii **Minovici** au condus primele teze de doctorat în domeniul antropologiei în ţara noastră. Teza lui **N. C. Borcescu** a fost consacrată studiului craniului la români.

Profesorul **Obreja** a introdus în clinica psihiatrică antropometria.

Un loc aparte îl are în istoria antropologiei **C.I. Parhon**, care surprinde legătura dintre constituţia şi funcţia glandelor cu secreţie internă.

Între 1910-1915 **V. Gomoiu** şi colaboratorii săi au comunicat o serie de lucrări consacrate caracterelor morfologice craniene.

Totuşi, antropologia se cristalizează ca ştiinţă la noi în secolul XX. Printr-o dezvoltare spontană s-au format trei centre de cercetări: la Bucureşti, Iaşi şi Cluj.

La Iaşi se înfiinţează în 1930 **Catedra de Antropologie şi Paleontologie** condusă de **Ioan Gh. Botez**, care funcţionează până în 1938. Aşa cum explica **Şt. Milcu**, în nici un alt centru universitar n-a fost posibilă înfiinţarea unei Catedre de antropologie decât la Iaşi, ca urmare a luptei lui **Paul Bujor** şi **Ioan Borcea**, care şi-au propus să dea o mare extindere lecţiilor şi cercetărilor de antropologie.

Ioan Botez şi-a trecut, la Sorbona, teza de doctorat **Étude morphologique et morphogénetique du squelette du bras et de l'avant bras ches les Primates,** elaborată sub conducerea lui **R. Anthony** şi premiată cu **Premiul Broca**, al **Societăţii de Antropologie** din Paris.

Ioan Botez scoate în 1933 cursul de **Paleontologie umană** şi în 1936 pe cel de **Antropologie generală**.

Cercetările de antropologie la Iaşi au fost continuate de **Olga Necrasov**, care a format o puternică şcoală de antropologie.

La Bucureşti ia fiinţă în 1935 **Secţia de demografie, antropologie şi eugenie** a **Institutului de statistică**.

La Bucureşti, în 1942-1943 **Fr. Rainer** ţine primul curs liber de antropologie la Universitatea din Bucureşti, în care ia atitudine antirasistă.

În 1940 sub iniţiativa lui **Fr. Rainer** este înfiinţat **Institutul de Antropologie**. Totuşi, **Institutul de Antropologie** nu a reuşit să polarizeze un mare colectiv de cercetători.

În 1933 se înfiinţează la Cluj **Societatea de Antropologie** unde se prezentau unele lucrări cu caracter antropologic.

Lucrarea de paleoantropologie a lui **Fr. Rainer** şi **I. Simionescu,** lucrările asupra paleoliticului ale lui **Ioan Gh. Botez** şi **N. N. Moroşan** conturează primele direcţii academice în cercetarea antropologică.

Cercetările de antropologie etnologică au fost urmărite cu egal interes la Bucureşti, Cluj şi Iaşi, însă cele de la Iaşi şi Cluj au avut o amploare mult mai mare şi au fost făcute după criteriul morfologic, rasial şi serologic.

În 1950 **Institutul de antropologie** se reorganizează şi trece la Academie, sub conducerea lui **Şt. Milcu.** Se abordează teme de paleoantropologie şi de antropologie contemporană şi se organizează şi secţii pentru aceste cercetări.

Se organizează cercetările antropologice la Iaşi, sub conducerea prof. **Olga Necrasov**, alături de **Maria Cristescu** şi **D. Botezat**, conturându-se o puternică şcoală de paleoantropologie şi de antropologie a omului contemporan.

În 1958 se înfiinţează la Iaşi **Colectivul de Antropologie** aparţinând de Filiala Iaşi a Academiei Române, condus de prof.dr. **Olga Necrasov.** În 1965 **Colectivul de Antropologie** a fost acceptat ca o Secţie a **Institutului de Biologie Generală şi Aplicată,** iar în 1972 trece la **Centrul de Cercetări Biologice,** pentru a reveni din nou în cadrul Filialei Iaşi a Academiei Române în 1990, depinzând de **Centrul de Cercetări Antropologice „Fr. Rainer"** din Bucureşti.

Antropolog de excepție, cu o vastă cultură biologică, **Olga Necrasov** a dat o nouă orientare cercetărilor antropologice. Stăpânind în aceeaşi măsură cunoştințe de arheologie, etnologie, demografie, psihologie, biologie şi sociologie canalizează cercetările pe două direcții principale: **paleoantropologie** şi **antropologie contemporană.**

Este impresionant patrimoniul paleoantropologic acumulat de Centrul de Cercetări de la Iaşi. Au fost acumulate peste 10.000 de schelete provenind din 115 necropole. Este una dintre cele mai mari colecții din Europa. Merită o atenție deosebită bogata colecție de cranii trepanate. Alte piese paleontologice oferă dovezi importante privind morbiditatea populațiilor preistorice.

Colecțiile paleoantropologice au atras numeroşi specialişti din Franța, Italia, Bulgaria, Ungaria, Cehoslovacia etc.

Pe baza documentelor paleoantropologice s-au făcut cercetări aprofundate privind primele culturi de pe teritoriul țării noastre datând din neoliticul timpuriu (Criş – Trestiana – Palermo – Gura Baciului, Ostrovul Cerbului) până la sfârşitul neoliticului (Bovian – Cernica, Gumelnița-Dridu, Cernavodă – Valea Orbului, Popeşti).

Paleontologii ieşeni au adus contribuții inedite la elucidarea unor probleme ridicate de arheologi, legate de originea diferitelor culturi care s-au dezvoltat pe teritoriul țării noastre şi ponderea lor de-a lungul epocii bronzului (culturile: Cernavodă-Renie „punctul Dealul Sofia" – Zimnicea I, caracteristice bronzului timpuriu; Monteoru, Sărata – Monteoru şi Cândeşti, Noua - Doina, Cioinagi, Bălinteşti, Truşeşti, Probota, Brăieşti reprezentative pentru perioada mijlocie a bronzului; Zimnicea – Plovdiv pentru etapa finală). Pentru perioada fierului au fost aduse date foarte importante privind culturile: Histria – Bent, Enisala, Ciucurova, Zimnicea III, Ostrovul Corbului, Holboca, Bratei din perioada halstattiană, Zimnicea IV, Ocnița, Poiana din cea de a doua perioadă a fierului.

Olga Necrasov şi **Maria Ştirbu** au realizat studii asupra faunei quaternare şi au imprimat paleoantropologiei şi un caracter paleoecologic.

Cercetările de antropologie contemporană au avut ca obiectiv cunoaşterea structurii antropologice a populațiilor din diferite zone ale țării. Au fost cercetați peste 350 mii de subiecți din Moldova, Maramureş, Țara Oaşului, Delta Dunării, Dobrogea, Țara Vrancei, Țara Moților, Defileul Bran etc. Au fost urmărite multiple caractere fenotipice cu un pronunțat determinism ereditar: antropometrice, morfologice, tipologice, hematotipice, dermatoglifice.

Cercetările au evidențiat un fond antropologic unitar al populațiilor româneşti de pe teritoriul întregii țări.

Menționăm că în cercetările de antropologie contemporană se includ numeroase aspecte precum:

- structura şi tipologia populațiilor, aspect abordat de **Olga Necrasov, Maria Cristescu, Dan Botezatu, Maria Ştirbu,** actuala şefă a Colectivului de Cercetări de la Iaşi, **Serafima Antonoiu, Maria-Elena Roşca, Ana-Cezarina Bălteanu, Ana Țarcă, Maria Istrati, Georgeta Miu, Silvia Ghigea**;
- structura şi starea de nutriție a populației, aspect abordat în special de **Maria Ştirbu, Ana Cezarina Bălteanu** şi **Maria Istrate**;
- biochimie antropologică, la care au lucrat cu precădere **Maria Istrate, Maria Ştirbu** şi **Georgeta Miu;**
- structura hematotipică, aspect la care a lucrat alături de acad. **Olga Necrasov, Dan Botezatu;**
- studii hematologice şi fiziometrice;
- studii privind modificările cu vârsta îmbătrânirea şi morbiditatea;
- structura dermatoglifică, aspect abordat în exclusivitate de dr. **Ana Țarcă;**

- studii de demografie antropologică (structura pe vârste şi sex, natalitate, longevitate, indice de endogamie);

- studii de auxologie, care cuprind multiple aspecte privind problema creşterii şi dezvoltării de la 0 la 20 de ani, problematică dezvoltată de dr. **Maria Cristescu,** recunoscut specialist pe plan naţional şi internaţional.

Dintre cercetătorii care s-au preocupat mai mult de această problematică, mai amintim pe **Maria Ştirbu, Ana Ţarcă, Maria-Elena Roşca, Georgeta Miu.**

La Cluj s-au constituit trei nuclee diferite: un grup profilat mai mult pe cercetare fiziologică, condus de **Gr. Benetato,** altul de cercetări psihologice condus de **Ştefănescu Goangă** şi unul de antropologie socială al lui **I. Moldovan**. Alături de aceştia mai nominalizăm pe **Gh. Popovici** şi **M. Kernbach.**

V. V. Caranulea deschide direcţia cercetărilor demografice, iar **D. Nicolăescu-Plopşor** şi **C. Maximilian** a celor patologice.

În paleoantropologie s-a trecut de la analiza morfologică la reconstrucţia plastică. S-au făcut cercetări privind structura antropologică a populaţiilor contemporane.

Ca urmare a cercetărilor lui **Rainer, Necrasov** şi **Pittard** se poate contura structura şi variabilitatea antropologică a poporului român.

Românii au înălţimea medie de 1,68-1,69 cm, cu mici variaţii în plus în Dobrogea, Muntenia şi Moldova şi în minus în Banat. Populaţiile de la munte au o talie mai înaltă decât cele de la câmpie. Culoarea pielii este mai deschisă la populaţiile de la munte şi mai închisă la cele de câmpie.

Forma capului este bradicefalică, rotundă. Faţa este variabilă, de cele mai multe ori de dimensiuni mijlocii. În regiunile de munte domină tipurile hiperhipofizare între bărbaţi şi hipohipofizare între femei. În ceea ce priveşte grupele sanguine, grupa A domină în toate regiunile ţării.

Antropologia este o ştiinţă de sinteză, o adevărată filosofie a biologiei. Descifrarea originii şi evoluţiei omului este cea mai dificilă şi complexă problemă, de aceea trebuie să apelăm la datele oferite de o multitudine de discipline biologice şi nebiologice. Omul fiind o fiinţă bipolară: biologică şi psihoculturală, nu poate fi înţeles pe deplin dacă nu luminăm în aceeaşi măsură cele două faţete. Datele biologice ne sunt oferite, în primul rând, de Zoologie, **Anatomia comparată, Embriologia comparată, Fiziologia omului şi a animalelor, Citologie, Histologie** dintre disciplinele descriptive. Nu putem însă descifra evoluţia biologică a omului fără informaţiile aduse de **Geologie, Paleontologie, Biogeografie, Ecologie** etc., discipline care ne prezintă evoluţia cadrului natural şi a scenei în care au avut loc procesele evolutive în etapele preumană şi umană. Datele aduse de Genetică, Biologia moleculară, Biochimie şi chiar Biofizică trebuie să se adauge celor oferite de disciplinele nebiologice cum ar fi: Psihologia, Etnografia, Antropologia culturală, Antropologia filosofică etc.

Deosebit de interesante ni se par interrelaţiile care se stabilesc între antropologie şi alte ştiinţe teoretice sau aplicative.

Antropologia şi matematica. Statistica matematică a devenit, în ultimele decenii, baza ştiinţifică a metodelor de prelucrare a datelor furnizate de observaţii şi experimente.

Biometria este larg folosită în antropologie. Indicii antropologici au fost introduşi de către anatomişti pentru a facilita descrierile calitative.

Un instrument de lucru în biologie îl reprezintă calculul corelaţiilor, care ilustrează legătura reală şi cea aparentă dintre anumiţi parametri.

Studiul raselor umane implică adesea o prelucrare matematică a parametrilor statistici caracteristici pentru fiecare grup rasial şi a indicilor statistici pentru populaţii.

Interpretarea datelor matematice trebuie însă să fie făcută cu atenție, pentru a nu stânjeni prin biometrie şi statistică interpretările antropologice corecte din punct de vedere biologic şi evolutiv.

Antropologia şi chimia. Între variatele metode folosite de antropologie se înscriu şi metodele biochimice. Imunobiologia şi biologia moleculară ne oferă tot mai multe posibilități de interpretare a unor afinități dintre specii. Se pot contura diferite modele de arbori filogenetici între specii sau între grupe majore de organisme pornind de la evoluția complexității structurale a unor proteine sau enzime.

Antropologia şi demografia. Rolul cercetărilor demografice în vederea obținerii unei imagini mai complexe asupra unor colectivități umane, pentru a interpreta în **contextul social** rezultatele examenelor raseologice şi medicale nu mai trebuie să fie probate. Factorii demografici sunt esențiali în ceea ce priveşte dinamica populațiilor şi semnificația acesteia în antropologie.

Antropologia şi medicina. Ca ştiință a patologicului, lărgind orizontul despre om, despre suferință şi despre moarte şi contribuind la o mai adâncă înțelegere a mecanismelor normale medicina se etalează ca o ramură a biologiei aplicate.

Antropologia pune la dispoziția medicinei o **schemă** mai bogată despre om, iar medicina poate fi considerată, până la un anumit punct, antropologie aplicată.

Antropologia clinică sau medicală are mari perspective de dezvoltare în viitor. Sub numele de medicină antropologică se înțelege o direcție a medicinei contemporane care accentuează specificul medicinei umane în raport cu persoana umană.

Paleoantropologia furnizează date prețioase despre istoria bolilor.

Paleontologia a probat că în paleolitic 40-50% din totalul copiilor mureau imediat după naştere. Media de viață a omului era foarte mică: În perioada bronzului, media de viață a oamenilor era de 21 ani în vestul Europei, iar în Egeea nu depăşea 18 ani.

Câteva observații făcute asupra scheletelor paleolitice au dus la ipoteza că neandertalienii erau **chirurgi.**

Trepanația s-a folosit din neolitic până în primul mileniu al erei noastre. În România cele mai vechi trepanații aparțin epocii bronzului – Holboca-Iaşi. Uneori acestea aveau caracter ritual.

Antropologia şi arheologia. Primele culturi materiale sunt definitorii pentru etapa saltului calitativ de la maimuță la om.

Structura fizică a unei populații umane exprimă nu numai fondul eredobiologic (compoziția rasială) ci şi condițiile momentane de mediu fizic, biologic şi social. În acest sens fosilele umane pot fi de mare folos în precizarea unor detalii de viață ale colectivităților umane istorice.

Folosind informația multilaterală pe care ne-o oferă cercetările arheologice vom putea ține seama, în studiul populațiilor vechi, de intervenția modului de producție în biologia omului. Invers, amprentele lăsate în morfologia fosilelor umane vor putea semnala particularitățile paleoecologice ale acestei perioade.

Antropologia şi etnogeneza. Multă vreme s-a crezut că în paleolitic au existat rase pure, ceea ce a condus la ideea realizării unei anumite tipologii care a dat însă greş.

În toate perioadele istoriei umane s-au întâlni numai populații variabile din punct de vedere morfologic. În multe părți ale lumii dolichocefalic a fost înlocuită de brahicefalie, talia s-a alungit, iar fața s-a mărit.

Antropologia şi industria. Dezvoltarea industriei de confecții s-a realizat în funcție de specificul populațiilor umane. S-au stabilit standardele antropometrice necesare industriilor de confecții. La noi abia în 1916 s-au stabilit standardele necesare confecțiilor de ciorapi.

Industria mobilei ține seama de variabilitatea populațiilor umane, iar industria de avioane şi de automobile de asemenea.

Antropologia filosofică tratează problematica omului la nivelul maximei generalități. Ea poate să-şi bizuie afirmațiile pe cunoaşterea concretă pe care o oferă literatura şi arta epocii sale.

Antropologia culturală. Omul fiind o ființă bipolară – biologică şi psihoculturală - este şi firesc să surprindem momentul în care specia umană s-a distanțat de animalitate. Criteriul umanității a fost considerat drept capacitatea de a crea unelte. Deci, odată cu făurirea uneltelor începe cultura umană. Cultura ne oferă datele necesare pentru înțelegerea unor aspecte antropogenetice.

Antropologia şi ecologia. În raport cu factorii abiotici din mediu, omul poate fi caracterizat ca un animal terestru, ca un homeoterm, ca un stenohigru (având nevoie de umiditate), mezofil şi euritop.

Relațiile biotice ale omului sunt foarte importante şi de dublu sens:

- omul influențează mediul prin activitatea sa creând antropocenozele;
- omul se găseşte totuşi sub influența mediului, care i-a canalizat evoluția.

Prin modificarea biosferei omul a creat un nou înveliş al pământului – **noosfera,** care poartă pecetea activității inteligente.

Antropologia şi psihologia. Psihicul este o expresie a vieții ajunsă la o treaptă înaltă de dezvoltare. Aceasta impune ca fenomenele psihice să fie examinate şi din punct de vedere biologic (mai larg decât al mecanismelor fiziologice care stau la baza lor). În evoluția psihicului găsim trepte până la reflectarea conceptuală în idei. Saltul ideatic permite să se prindă esențele, constituie baza cunoaşterii ştiințifice şi a previziunii. Reprezintă o treaptă a evoluției omului, a **umanizării maimuței**.

Începând cu momentul saltului ideatic, transformările aduse de om în mediul său de viață încep să constituie noosfera. Importanța acestui salt este atât de mare, încât **Le Roy** îl echivalează cu cea a saltului de la neviu la viu. Este saltul de **umanizare a vieții.**

Interes antropologic au, de asemenea, cercetările care analizează psihicul în corelație cu mediul de viață, cu biologicul şi socialul.

Interes antropologic au şi cercetările psihologice efectuate din punct de vedere dinamic: fie că este vorba de cercetarea istorico-genetică (psihologia comparată, psihologia primatelor, psihologia populațiilor primitive), fie că este vorba de cercetări eredopsihologice.

Principiile cercetării antropologice în complex:

Cercetarea antropologică concretă trebuie să fie o cercetare complexă. Principiile unei astfel de cercetări sunt:

1. Principiul unității organismului uman cu mediul său de viață specific. Antropogeneza a fost influențată de mediul geologic şi geografic, de mediul fizic şi biologic.

Raportarea anumitor particularități biologice, psihologice, de producție şi culturale la condițiile de mediu ale unor grupuri umane concrete sau ale unor indivizi este nu numai posibilă ci şi absolut necesară.

2. Principiul unității dintre biologic şi social

Caracteristicile cercetărilor moderne sunt determinate de faptul că indivizii sunt studiați aşa cum se află ei organizați social, în colectivități umane – este deci o antropologie a grupurilor umane.

Socialul acționează, între altele, prin mijlocirea familiei, unitate în care omul se reproduce şi creşte (aspect mezologic).

3. Principiul unității dintre normal şi patologic

A adopta acest principiu înseamnă a întreprinde studiul concomitent al structurii antropologice şi al celei de sănătate, prin echipe complexe medico-antropologice.

Modul în care are loc dezvoltarea ontogenetică a indivizilor are o importanță majoră pentru caracterizarea populației.

4. Principiul unității dintre prezentul şi trecutul populațiilor

Antropologia nu se poate dezvolta decât în strânsă legătură cu istoria şi arheologia. Antropologia preistorică şi paleoantropologia îşi propun chiar să contribuie la clasificarea problemelor de istorie şi etnogeneză.

EVOLUȚIA IDEILOR OMULUI DESPRE OM

Problema omului, a naturii şi a menirii sale, se impune astăzi cu atâta putere, încât socotim că nu va fi socoteală inutilă încercarea de a ne lămuri în trecutul reflecției omului asupra lui însuşi câteva din marile ei linii istorice şi unele din acele pe care tocmai nevoile epocii actuale ne cer a le desfăşura mai departe.

Prima oară când omul reflectează asupra lui însuşi, el extrage din această operație sentimentul că natura lui este atinsă de un blestem, ale cărui consecințe explică destinul lui permanent. Natura lui este viciată de un păcat originar. Pentru a fi înfrânt interdicția divină şi a se fi împărtăşit din cunoaştere, omul a pierdut binefacerile primei sale aşezări şi ale nemuririi cu care fusese înzestrat.

Cunoaşterea pe care o câştigă Adam odată cu consumarea fructului interzis, prima lui cunoaştere este cea a nudității lui. Blestemul care îl atinge îl lipseşte de binefacerile raiului şi îi suprimă nemurirea. Omul va trebui deci să muncească. El va trebui să se reproducă, câştigând astfel pentru speța lui nemurirea pe care individul o pierduse pentru sine.

Față de interpretarea Bibliei, este interesant de remarcat că reflecția grecilor asupra originii şi naturii omului nu este însoțită de sentimentul unui păcat, atât de viu în sufletul vechilor evrei, ci cu acel al unei caducități, al unei lipse originare, ale cărei urmări le putem constata încă.

Interesant în această privință este mitul pe care îl povesteşte **Protagoras** în dialogul cu acelaşi titlu, datorat lui **Platon,** un mit care corespunde unei vechi tradiții şi care poate fi pus într-o fructuoasă comparație cu cel al Genezei.

„*Era un timp,* - povesteşte **Protagoras,** *când Zeii existau, dar spițele muritoare nu apăruseră încă. Atunci când sosi momentul hotărât de Destin pentru ca acestea să se nască, iată că zeii le întruchipează înlăuntrul pământului dintr-un amestec de humă şi de foc şi din toate substanțele care se pot combina cu focul şi huma.*

În momentul de a le scoate la lumină, Zeii porunciră lui ***Prometeu*** *şi lui* ***Epimeteu*** *să le împartă în mod potrivit toate însuşirile cu care ar putea fi înzestrate.* ***Epimeteu*** *îi cere lui* ***Prometeu*** *să-i lase în grija lui împărțirea darurilor, el numai să le verifice.*

Îngăduința dată, *Epimeteu* ***se aşează la lucru. Unora le dădu puterea, altora le dădea iuțeala, …***

Dar ***Epimeteu****, a cărui înțelepciune era imperfectă, cheltuise fără să bage de seamă toate facultățile naturale şi pentru a înzestra speța omenească găsi că nu mai are decât puține însuşiri la îndemână. Atunci apare* ***Prometeu*** *pentru a supraveghea lucrul şi sesizează greşeala lui* ***Epimeteu****, când îl vede pe om gol, fără încălțăminte, fără acoperământ, fără arme. Neştiind ce mijloc să găsească pentru a salva pe om,* ***Prometeu*** *se hotărăşte să fure îndemânarea artistică a lui* ***Hefaisto****s şi a Atenei şi, în acelaşi timp, să fure focul, căci fără foc era cu neputință ca acea îndemânarea să fie practicată. Astfel, omul fu înzestrat cu multe din artele utile vieții, nu însă cu arta politică".*

Omul este în mitul lui **Protagoras,** o ființă deopotrivă cu celelalte animale, un animal totuşi mai slab, mai puțin apt de a susține lupta cu celelalte spițe prin singurele mijloace ale înzestrării sale fizice. Omul primeşte în schimb îndemânările tehnice.

Însuşirea esențială a omului Genezei este cunoaşterea, cu care el plăteşte nemurirea şi fericirea sa, şi numai în al doilea rând virtutea şi înțelepciunea politică.

Însuşirea fundamentală a omului pentru sentimentul vechiului grec este mai întâi ştiința şi abilitatea tehnică. Omul lui **Protagoras** şi deci al lui **Platon**, este animalul tehnic al creației.

Cu o finețe uimitoare contată grecul denivelarea existentă în sufletul omului între excelența lui tehnică şi inferioritatea etic-politică, explicânduşi-o prin momentele foarte îndepărtate când el a primit aceste felurite daruri.

Atitudinile sociale sunt deci mai noi în sufletul omului şi astfel se poate explica relativa lor primitivitate față de nivelul ridicat al abilităților tehnice.

Omul este deci un animal debil, dar bine înzestrat tehniceşte, deşi cu slabe şi încă rudimentare facultăți morale şi politice. Este în firea lui o caducitate, pe care educația etic politică ar putea-o totuşi remedia. Grecii introduc, în felul lor de a gândi omul, ideea posibilității unei desăvârşiri prin educație. Omul este un animal politic imperfect, dar totuşi ameliorabil.

Darurile pe care **Prometeu** le-a oferit oamenilor, în lipsa acelora atribute de **Epimeteu** celorlalte animale, sunt încă imperfecte, dar ele sunt cele care-l caracterizează pe om în mod eminent. Aceste daruri se grupează în concepția ciceroniană a umanității (humanitas).

Sufletul omenesc se distinge prin virtuțile bărbăteşti ale tăriei de caracter, dar şi prin cele feminine ale ordinii, ale măsurii şi ale decenței.

Cicero pictează portretul omului cu mândria de a fi om. Rațiunea devine o însuşire dominantă a omului şi din aceasta decurge setea de a cunoaşte, iubirea culturii, respectul pentru maeştrii, ba chiar şi aspirația către formele estetice ale vieții.

Viziunea omului ca ființă rațională, *Homo sapiens,* este una dintre cele mai coerente în paginile lui **Cicero.**

Vechiul sentiment al insuficienței naturale a omului reapare la **Pliniu.** Pictura lui abundă în tonuri negre, printre care şi cel al perversității care face din om dușmanul cel mai mare al omului. **Pliniu** coboară din nou pe om în planul naturii, deşi îi rezervă aici un loc excepțional. „*Omul este singurul animal pe care natura îl azvârle în ziua naşterii sale, gol pe pământul gol, lăsându-l întâi pradă gemetelor şi plânsetelor. Nici un alt animal nu este condamnat la lacrimi din prima zi a vieții sale. Cât despre râs pe* ***Hercule****! – însuşi râsul cel mai precoce şi cel mai naiv nu este acordat nici unui copil înainte de a 40-a zi a vieții sale.*

După ce a luat cunoştință de lumină, legături de care sunt scutite chiar animalele născute în sclavie îi cuprind membrele şi i le înfăşoară strâns. Fericită naştere! Iată-l întins, cu mâinile şi picioarele legate, plângând, pe acela care trebuie să comande tuturor ființelor! Iată-l începându-şi viața prin chinuri, fără a fi făcut altă greşeală decât aceea de a fi venit pe lume! Ce nebunie după astfel de începuturi, de a-ți acorda drepturi la orgoliu.

Animalele sunt conduse de instinctele lor; unele dispun de o fugă rapidă, de un zbor năvalnic, altele ştiu să înoate; numai omul nu ştie nimic fără a fi învățat: nici să vorbească, nici să umble, nici să se hrănească; într-un cuvânt, prin sine însuşi el nu ştie decât să plângă. Din această pricină, mulți ar fi socotit că ar fi fost mai bine pentru om să nu se nască sau să dispară cât mai curând".

Întunecatul şi sarcasticul tablou prezintă în om o ființă debilă, necunoscută şi artificială, făcută totuşi să stăpânească întreaga natură, care se pune la dispoziția lui.

Renaşterea redescoperă demnitatea omului. Înălțimile şi căderile omului sunt considerate rezultatul indeterminării sale, al împrejurării că pentru creatură, el este singurul care nu este legat de fatalitatea unei forme unice şi fixe. Libertatea omului devine pricina măreției şi mizeriei sale. Omul este creatorul destinului său.

Optimismul Renaşterii avea să exprime, evident, o concepție care, după secole de ascetică şi intolerantă înțelegere a omului în Evul mediu, omul fiind considerat ca **instrument docil al Vocației Divine,** putea să lase, în sfârşit, loc de desfăşurare a propriei sale libertăți de

afirmare. Scrierile umanistului italian **Giovanni Pico della Mirandola** reprezintă în acest sens o atitudine simptomatică revelatoare pentru concepția pe care o va dezvolta Renaşterea asupra omului: noțiunea logică de viu a existat întotdeauna, dar abia începând cu Renaşterea ea dobândeşte un conținut real, concret culminând cu înțelegerea omului ca rege al creației, liber, încărcat de răspunderi morale, având în sine puteri nemărginite care-l conduc spre țelul pe care şi-l alege. Sunt idei ce-şi găsise expresia cea mai înaltă în discursul lui **Pico – Despre demnitatea omului.**

Respingând viziunea tradițională a bisericii creştine, discursul ne înfățişează imaginea unui om liber, pe care Dumnezeu nu l-a condamnat să trăiască în acelaşi loc, nu i-a înlănțuit nici fapta, nici voința, ci i-a dat libertatea de mişcare şi libertatea de voință.

După **Pico**, Dumnezeu s-a gândit să creeze o ființă care sa înțeleagă şi să-i admire măreția şi frumusețea operei sale. Această ultimă ființă privilegiată a fost omul. Cum toate celelalte ființe au create după modele eterne, n-a mai rămas nici un model pentru noua ființă şi nici un loc propriu ca sediu fix al acestei ființe venite mai târziu, dar cu un alt destin. Atunci Dumnezeu a hotărât ca noua ființă, neputând primi nimic propriu, numai al ei, va avea comun tot cea aveau separat celelalte ființe. De aceea, în timp ce toate celelalte ființe au o natură proprie cu legi prescrise şi nu pot îmbrăca o altă natură, omul nu este îngrădit de nici o natură sau mod de a fi, adică poate să fie orice, poate să se modeleze după prototipul ce i se pare mai bun. Omul poate fi totul, fiindcă se poate plăsmui pe sine în orice chip; de aceea el este, după **Pico,** „*superior îngerului, care nu poate fi decât înger, în timp ce el poate fi bestie sau Dumnezeu.*

Ce este omul, ca să Te gândeşti la el? L-ai făcut cu puțin mai jos decât Dumnezeu şi L-ai încununat cu slavă şi cu cinste. I-ai dat stăpânire peste lucrurile mâinilor Tale”.

Pico îl numeşte pe om „*creatură de natură variabilă, multiformă şi nestatornică*, *creatură cameleonică”*.

Învățații Renaşterii au preluat de la **Pico** această îmbinare a libertății omului cu capacitatea sa de a-şi dezvolta natura înnăscută.

Convingerea că viața umană este o continuă autocreație a dominat astfel înțelegerea esenței umane până în secolele al XVII-lea şi al XVIII-lea, influențându-i pe reprezentanții aşa-zisei teorii educaționiste a omului.

Pico a surprins caracteristica omului confirmată de biologia contemporană – omul este o natură în formare, sau cum spune **Tilgher,** „*omul, ființă fără natură”*, iar **F.K. Schumann,** în **Gestalt und Geschichte** – „*Omul este forma care se prinde pe sine, care se cunoaşte pe sine, dar niciodată ca determinată în sine”*.

Cum putem caracteriza constituția materială a omului?

„*Omul nu este decât o trestie, cea mai slabă din natură, o picătură de apă este suficientă să-l omoare! Însă: ...* ***Este o trestie gânditoare”***.

Biologia evoluționistă a revoluționat problema naturii omeneşti şi a impus o revizuire a datelor pe care se întemeia concepția idealist-teologică referitoare la natura şi poziția sau locul omului în lume.

Problema poziției omului în univers şi a dualismului om-animal, a fost luată în cercetare de unii filosofi contemporani din dorința de a cerceta într-o antropologie filozofică omul integral, omul sub toate aspectele lui.

„*Este oare omul o ființă* ***unică,*** *incomparabilă fiindcă este singura ființă vie care nu este animal, care este doar un nonanimal?”,* se întreabă **Mircea Florian** în **Recesivitatea ca structură a lumii.**

Definiția omului se apropie de această interpretare antinaturală, antianimalică ori de câte ori se rezervă omului caracterul de ființă unică dotată cu **rațiune**, cu **spirit.**

Opoziția dintre animal şi om se bazează pe un sofism: se reduc caracteristicile animalului la trăsăturile numite **brute, bestiale** şi apoi se împodobeşte omul cu calitățile nobile, trecând sub tăcere unele gesturi de bestialitate ale omului, gesturi care ar revolta animalul dacă acesta ar avea **conştiința morală** a omului, conştiința binelui şi a răului.

Nimic nu ne obligă să mutilăm noțiunea de animal, rezervându-i numai caractere inferioare şi respingătoare. Aristotel, în opera sa cea mai abstractă – **Organonu-l**, consideră ca de la sine înțeles că animalitatea este un caracter al omului, dar se întreabă dacă este un caracter esențial sau neesențial.

În aceeaşi operă ajunge la concluzia că orice om este un animal, deci că esența animalului este şi esența omului, dar cele două esențe nu sunt identice. „*Omul este cu necesitate un animal, dar nu este numai un animal”.* Această formulă înțeleaptă merită să fie considerată clasică.

A existat vreodată convingerea că omul se reduce la pură animalitate, fie şi una specifică?

Omul reprezintă nu o specie, ci un gen aparte, mai mult, după cum se exprimă **Mircea Florian**, un **regn** nou.

Adesea însă, nu numai din nevoi polemice, pentru a combate **animalismul**, ci şi din dorința de a degrada omul se pune toată greutatea pe animalitatea din om şi se şterge noutatea calitativă a umanului. **Werner Sombart**, dintr-o ficțiune polemică împarte concepțiile omului despre esența lui în două grupe, pe care le numeşte simplificând: **animalism** şi **hominism.**

Care sunt concepțiile animaliste?

Definirea omului ca animal este foarte veche. Cel dintâi care a realizat-o cu o adâncime pe care o putem considera întrecută, a fost **Democrit.**

„*Oamenii de altă dată erau mai primitivi şi cu totul lipsiți de experiență; ei nu cunoşteau nici un meşteşug, nici cultura pământului sau altceva. Ei nu cunoşteau nici ce este boala sau moartea, ci întinzându-se pe pământ ca pe culcuşul lor, ei îşi dădeau sufletul fără să înțeleagă ce se întâmplă cu ei. Întreținând prietenii numai între ei, îşi duceau viața în hoarde, se mutau cu turmele după locurile de hrană. Ei porneau împreună contra animalelor sălbatice şi luptau goi, cu mâinile goale. Aşa goi cum erau, fără acoperământ şi mulți, neştiind să pună deoparte roadele pământului şi pomilor, gândindu-se numai la hrana zilnică, atunci când venea iarna mulți îşi pierdeau viața. Treptat, având nevoia ca învățătoare, ei s-au furişat în scorburile pomilor, în desişuri, în spărturile stâncilor, în peşteri …*

Ei duceau o viață simplă şi sobră, în prietenie, însă fără cunoaşterea focului. Nu şi-au instituit regi, nici conducători, nici stăpâni, nici războaie, nici acte de violență şi jafuri, ei duceau o viață în prietenie, libertate şi cumpătare”.

O interpretare pur **animalistă** a concepției lui **Democrit**, îmbrățişată mai târziu de **Epicur** şi de **Lucrețiu**, nu ține seama de perspectiva ei progresistă, **hominist**ă – aşa a fost omul la început, dar prin munca şi inteligența lui, el s-a eliberat de servituțiile animalității, s-a plăsmuit pe sine ca om.

Admirabila luciditate a lui **Democrit** a fost atinsă şi în mare parte depăşită doar de ştiințele moderne ale naturii, de darwinism.

Aşadar, n-am găsit până acum un animalism autentic, radical, tocmai fiindcă animalitatea, cunoscând trepte de perfecționare, nefiind doar o noțiune închisă, permite o antiteză.

Este adevărat că un **animalism** trucat, neconsecvent, are reprezentanți moderni, doritori de a face senzații. Printre ei citățm pe **morfologul culturii,** pe **Oswald Sprengler**, care consideră că: „*Tehnica, superioritatea şi mândria omului, nu aduc pe Pământ paradisul, ci dezvăluie adevărata natură a omului. Omul este tehnician fiindcă este un luptător. Omul*

este un animal de pradă" se exprima el în **Der Mensch un die Technic** (1931), „*Omul este o bestie care trăieşte pentru a prăda: civilizaţia a aluat naştere din considerarea lumii ca obiect de pradă.*

Tragedia omului este că, în ciuda teribilei sale porniri de a supraveghea natura prin maşină, el va ieşi învins ... Aşa începe o mare catastrofă istorică: odată cu civilizaţia ***faustiană*** *se va prăbuşi şi tehnica modernă. Se va întrona o oboseală tehnică, fiindcă maşina nu este o necesitate vitală"*.

Este aceasta o vedere pesimistă?

Nu ne interesează aici proorocirile pesimiste ale lui **Sprengel,** ci orientarea gândirii sale, care nu este o excepţie, ci este destul de răspândită la gânditori de mare răsunet şi de formaţii deosebite. Toţi vor să smulgă masca ipocriziei de pe faţa **maimuţei îngâmfate** de noblеţea sa şi îndeamnă pe om să nu se ruşineze de animalitatea sa. În primul rând stă **Nietzsche**, care vorbeşte cu drag de **bestia blondă**, apoi **Sigmund Freud, Th. Lessing,** sociologul **Vilfredo Pareto, Alfred Seitel** etc.

Toţi văd în om o fiinţă impulsivă, doritoare de putere sau de erotism, o fiinţă pe care civilizaţia a îmbolnăvit-o sub presiunea mincinoasă a moralei, sau a inteligenţei, sau a raţiunii.

Freud vede în om fiinţa erotică, impulsivă, care îşi comprimă şi sublimează spiritual vitalitatea instinctelor gonite în subconştient.

Germanul **Paul Ernst** definea omul ca fiinţa care se minte pe sine. Iar **Alfred Seitel**, care a sfârşit scurta lui viaţă prin sinucidere, şi-a lăsat testamentul filosofic în opusculul, al cărui titlul trădează cu uşurinţă conţinutul **Conştiinţa ca destin,** spunea:

„*Omul este o fiinţă bolnavă de putere, care duce distrugerea până la distrugerea de sine. Puterea se exteriorizează în epoca decadenţei, sau făţiş până la cinism, sau îmbracă haina ideologiei, a conştiinţei şi ştiinţei. Dinamizarea omului prin tehnică, exponentul voinţei umane de putere, reprezintă orgoliul satanic al ştiinţei. Tehnica a dezlănţuit forţe care au înrobit pe om şi l-au determinat să încerce spasmodic de a anula efectele dăunătoare ale maşinii prin sport. Dar sportul a degenerat în record, o altă formă a mecanizării"*.

În acest climat de descompunere a filosofiei moderne, nu este o consecinţă inevitabilă disprеţuirea raţiunii, a **spiritului**?

Dacă **animalismul** n-a fost consecvent monist, n-a fost deci radical, este **hominismul** mai consecvent?

Se dă şi astăzi o înverşunată bătălie pentru a găsi un răspuns la întrebarea: ce este omul? ce loc ocupă el nu numai sub raport biologic, ci şi în ierarhia cosmică?

Răspunsul poate fi dat din trei direcţii:

- teologică – pe care o cunoaştem;
- raţionalist-umanistă;
- pozitivist-naturalistă.

Răspunsul raţionalist-umanist, rezumat în ideea de ***homo sapiens*** (**Anaxagoras, Platon, Aristotel …**) acordă omului caracterul specific, esenţial, în opoziţie cu animalele, acela de a poseda **Raţiune.**

Omul, ca om, este o fiinţă raţională. Acest mod de gândire a avut o influenţă istorică în cultura europeană de la **Platon** până în secolul al XVIII-lea.

Răspunsul pozitivist-naturalist înlocuieşte pe *Homo sapiens* cu ***homo faber*** şi neagă orice deosebire de esenţă dintre om şi animal.

Trecerea de la animal la om este gradată, este o combinaţie complexă de elemente preexistente. Raţiunea nu este un element divin, ci un episod al Pământului, un produs al organizării superioare, al funcţiilor psihice existente în germene şi la maimuţe. Omul este o fiinţă cu dominanţă cerebrală.

„Inteligența este o funcție biologică, un instrument al voinței de a trăi, spune **Schopenhauer**. *Omul este un **fabricant de unelte*** – se exprimă **Bergson.** *Semnele (cuvintele), că şi noțiunile legate de limbaj, sunt tot unelte, mai fine de ordin mental. Inteligența umană este tehnică, cum nu este psihismul animal”*.

Constatăm că în ciuda nivelării omului şi animalului în favoarea animalului, teoria pozitivistă a lui **homo faber** menține superioritatea omului față de animal. Se admite că fondul originar al omului sunt impulsurile şi, chiar cu precădere o **ființă impulsivă**, nicidecum o **ființă rațională,** cel puțin de la început. Dar se admite că omul evoluează spre rațiune, spre un țel superior.

După câte putem constata, nu există un monist hominist, o concepție care să considere omul ca o ființă radical ruptă de animalitate, de natură. Esențial în problematica pusă nu este însăşi polaritatea sau ambiguitatea, ci esența proprie omului.

Omul, deşi este exponentul unui principiu cosmic nou, animalitatea are rolul dominant în structura lui, constată chiar **Darwin** la sfârşitul operei **Descendența omului.**

Animalismul are ca punct de plecare dominarea animalului şi chiar o anumită superioritate a animalului, față de omul care nu mai este un adevărat animal şi nu este încă om. Pe măsură ce omul îşi plămădeşte propria sa viață, pe măsură ce se desfăşoară procesul de **hominizare** animalul scade şi triumfă, ajunge să domine, **omul**. Cel puțin în unele tipuri umane omul nu numai că a depăşit animalul, ci s-a depăşit pe sine.

Schopenhauer, doctrinarul voinței de putere, al vieții pur animalice, admiră animalul când se înfățişează în veşmântul său natural şi care impresionează plăcut tocmai în starea lui liberă.

„Omul nu este un adevărat om pentru că a pervertit animalitatea Există în lume numai o ființă mincinoasă – omul. Oricare alta este adevărată şi sinceră, întrucât ea se oferă deschis drept ceea ce este şi se exteriorizează cum simte. Omul a devenit un monstru prin abuzurile sale în îmbrăcăminte, mâncare de carne, consumarea spirtoaselor, a tutunului, prin pielea sa albă, prin viciile şi bolile sale. El este o pată a naturii”. **Schopenhauer**

Fiziologul **Ch. Richet** afirmă cu gravitate că *civilizația ruinează omul*, adică substratul său biologic.

În opoziție, concepția luministă instaurează supremația omului datorită spiritului, **rațiunii** teoretice şi practice.

În timp ce **Schopenhauer** condamnă la om falsificarea vieții prin spirit, **Werner Sombart** consideră omul ca o evidentă dovadă a *transfigurării* naturii animale sub acțiunea spiritului.

„Trei sunt formele de transfigurare:

- *deghizarea prin îmbrăcăminte şi podoabe a goliciunii ruşinoase a animalului;*
- *sublimarea care spiritualizează chiar masa luată în societate, unde accentul cade pe convorbire şi decor;*
- *rafinarea, care face din mâncare un ritual, o consumare de lucruri fine, prelucrate şi înstrăinate de natură. Însuşi actul procreației a devenit un fel de artă, o poezie, o formă în care contactul animalic se şterge în contactul sufletesc”*.

Şi totuşi, **Sombart** se îndoieşte afirmând că tot acest rafinament nu este întotdeauna un câştig pentru spirit, ci poate deveni şi o pervertire a animalului. Civilizația poate crea un animal rafinat, o bestie pretențioasă, nu un om adevărat.

Mircea Florian arată că eroarea în dispută om-animal este generată de confuzia ce se creează între animal şi animalitate.

Dacă sărăcim noțiunea de animalitate, dacă răpim animalului cât mai multe din caracterele ce l-ar putea apropia de om, facem să crească artificial prăpastia dintre om şi animal.

Biologia postdarwinistă, chiar când nu este întocmai pe linia lui **Darwin,** nu ne permite să punem la îndoială animalitatea omului. Omul rămâne legat de întreaga animalitate, de întreaga viaţă şi are ca postament o animalitate nouă.

Omul va fi totodată legat de animalitate, de întreaga viaţă de pe Terra, însă are ca postament solid o nouă animalitate. Pericolul nu constă în animalitatea din om ci în pervertirea animalităţii prin bestializare conştientă şi în nerealizarea virtualităţilor noului animal. Poate din totdeauna omul a avut manifestări bestiale, dar parcă nu cu atâta intensitate ca în zilele noastre. Atâta doar că bestialitatea poate îmbrăca, în unele cazuri un oarecare rafinament, nu însă întotdeauna.

Conform teoriei sintetice a evoluţiei, în marele proces al vieţii, apariţia omului pe Pământ nu este ca un scop mai mult sau mai puţin urmărit conştient, dar apariţia omului nu este nici un **produs oarecare,** un accident al vieţii, un hazard, ca şi apariţia vieţii, cum susţine **J. Rostand.**

Recesivitatea omului faţă de animal este de fapt recesivitatea spiritului faţă de corp.

Prin om animalitatea intră pe Terra în faza supremă de afirmare a calităţilor vieţii, în mod esenţial a proprietăţii sale fundamentale – autoconservarea.

Omul nu este plănuit în mod conştient de evoluţia biosferei, însă el apare ca un produs necesar, ca şi cum ar fi fost elaborat în mod special. Omul apare ca un mozaic complex în care diferitele părţi care îl alcătuiesc apar din epoci diferite, cu semnificaţii diferite, dar alcătuiesc un întreg mai mult decât coerent. După cum apreciază **Le Roy** „*Corpul uman este rezultatul îndelung elaborat al unei istorii ale cărei urme rămân vizibile în el. Omul este un edificiu, o arhitectură în care diferitele părţi trădează stiluri din epoci diferite: membrul cu cinci degete datează din devonian, tipul triunghiular al dinţilor din cretaceu, a patra tuberculă accesorie a molarilor superiori a fost introdusă la începuturile eocenului; talia înaltă a fost atinsă în miocen, barba abia la finele cuaternarului. Aşadar, omul este un muzeu de relicve; are o structură stratigrafică”.* (**Le Roy, Les origines humaines,** p. 167).

Ideile lui **Le Roy** sunt confirmate şi întărite de **Albert Vandel**, care afirma că „*În constituţia sa fizică, organică şi psihică se regăsesc, depuse în pături stratificate, planurile de organizare care mărturisesc etapele lungii sale ascensiuni. Corpul omului apare sub aspectul unui mozaic complex, ale cărui elemente reprezintă aporturi de origine şi de vârstă diferite. Astăzi este posibil să stabilim cu o aproximaţie suficientă originea filetică a principalelor sale organe şi a le fixa data. Măduva spinării scobită merge cel puţin până la cambrian ... În sfârşit, staţiunea verticală, nasul în relief, bărbia proeminentă, fruntea înaltă, creierul complex sunt apanajul omului modern; ele nu datează decât de la sfârşitul cuaternarului”.* (**A. Vandel, L’homme et l’évolution,** p. 156)

Mai mult decât atât, ar trebui să desprindem în complexul emoţional-afectiv al omului o stratificare asemănătoare, strâns legată de cel al animalelor. În acest sens putem aduce mărturiile lui **Darwin „***Îmi pare rău să gândesc că principala concluzie la care ne-a dus această lucrare, anume că omul descinde dintr-o formă de organizare inferioară, va fi neplăcută multor persoane. Nu mai încape îndoială că descindem din barbari. Nu voi uita niciodată uimirea pe care am simţit-o văzând pentru prima dată o ceată de fuegieni pe un ţărm sălbatic şi arid, fiindcă odată îmi trecu prin minte gândul că astfel de oameni au fost strămoşii noştri. Aceşti oameni, cu totul goi, mânjiţi cu picturi, cu părul lung şi încâlcit, cu gura băloasă, aveau o expresie sălbatică, îngrozită şi neîncrezătoare. Nu aveau aproape nici o artă şi trăiau ca animalele sălbatice din ce puteau apuca; lipsite de orice organizare socială, ei erau necruţători faţă de tot ce nu făcea parte din micul lor trib. Oricine a văzut un sălbatic în ţara lui de baştină nu va simţi nici o ruşine recunoscând că în vene sale curge sângele unei fiinţe inferioare”.* (**Darwin, La descendance de l’homme et la sélection sexuelle**, 1881, p. 677).

Omul este cu precădere animal, oricât am încerca noi să negăm acest lucru. Omul are însă o esență aparte. El reprezintă ultima apariție în ceea ce privește evoluția biologică a vertebratelor și mai ales a primatelor. Dacă urmărim evoluția vieții de-a lungul erelor geologice putem crede că evoluția a ajuns la final sau la un punct mort. Este ca și cum viața a încetat de a sculpta organe noi, de a crea forme noi de viață. În ultimele milioane de ani căutările dau doar peste specii noi, peste creații ale microevoluției nu ale macroevoluției. Pe bună dreptate afirma **Mircea Florian** (1987, p. 219) „*Viața încetează de a sculpta în organe posibilități noi, încetează de a crea forme noi de viață. Ea se află în dilemă: să se oprească, să se anchilozeze, să îmbătrânească, având înainte tragica perspectivă a distrugerii lente, sau să încerce un nou tip de viață progresivă.*

Omul este ființa nouă care a concentrat în sine posibilitățile de creație. Noua formulă este producerea, în locul organelor vitale, a organelor artificiale, a unor mijloace vitale exterioare organismului, este folosirea materiei moarte nu prin introducerea ei în organism și diferențierea în organe, ci prin crearea de organe de o natură cu totul nouă, oarecum moarte, uneltele, și prin producerea directă a fenomenului ce transformă materia-focul. Toată greutatea întreținerii vieții trece asupra materiei anorganice, cum era la plantă, fără ca totuși omul să se topească, să se piardă în materia organică, ci dimpotrivă, să se distanțeze de ea, să se elibereze”.

Cu alte cuvinte omul aduce o animalitate nouă, fără să modifice esențial formula animalității. Fără nici o motivație, fără nici o apariție organică nouă, proprie, omul reușește printr-o strategie nemaiîntâlnită în lumea biologică să se ridice deasupra animalității. Omul rămâne, totuși, tributar animalului, așa cum spiritul rămâne tributar materiei. Înlocuind organele de natură organică cu unealta, omul inaugurează o epocă nouă, cea instrumentală. Omul și-a creat prin cultură un mediu nou, propriu, care ține de ceea ce se numește civilizație.

Noua animalitate, îndreptată spre utilizarea prin unelte a materiei, a remaniat vechiul animal pentru a-l face apt noului său destin vital, a creat o nouă ordine vitală.

Toate caracterele biologice, specific umane, sunt consecințe ale unei trăsături fundamentale – uimitoarea maleabilitate a omului, caracterul său **cameleonic**, după cum precizează **Pico dela Mirandola.**

Biologia modernă a încercat să dea o explicație științifică nespecializării organelor omului, deci marii sale plasticități. Deși s-a crezut, într-o anumită etapă că omul este o ființă specializată, datorită dezvoltării extraordinare a creierului său, s-a constatat că nu este așa. Creierul omului nu este un organ specializat, ci un organ capabil de o vastă sensibilitate și motricitate, de nesfârșite combinații. Superioritatea cerebrală a omului explică superioritatea sa spirituală. Am ajuns astfel la tradiționala definiție a omului: „*animalul care are rațiune”*. Trebuie să deosebim rigiditatea instinctelor animalice de plasticitatea rațiunii umane. Dacă instinctul atinge perfecțiunea și imobilitatea, rațiunea apare ca o eliberare de servituțiile materiei. Inteligența eliberatoare a omului nu exclude însă legătura cu trecutul organic.

Psihologia modernă nu acceptă să realizeze o separare netă între instinct și inteligență pornind doar de la faptul că instinctul nu este conștient de scopul urmărit de acțiunea lui. Aceasta deoarece și animalul este conștient de scopurile imediate ale acțiunii sale, cum ar fi satisfacerea foamei sau a excitației erotice, dar nu este conștient de scopuri mai înalte. Dar oare omul este pe deplin conștient de scopurile sale mai îndepărtate?

Problema poate fi pusă și astfel: au animalele inteligență?, posedă omul instincte? Dar ce este inteligența? Este greu de definit deoarece este foarte variabilă de la un individ la altul. Iată două încercări de definire: „*inteligența este adaptarea conștientă la situații noi* și *inteligența este aptitudinea de a învăța”*. Definind inteligența în acest mod putem constata că ea nu este exclusă cel puțin la unele animale.

Zoopsihologul **Buytendijk** considera că instinctul – *inteligența specifică* – posedă plasticitate şi că se adaptează împrejurărilor. Instinctul nu este niciodată o perfectă repetiție deoarece situațiile întâlnite nu sunt niciodată perfect identice. Actul instinctiv nu este o perfectă repetiție, ci o revenire periodică pe teme similare. **Hingston** considera că: „*Orice animal, inclusiv omul, posedă două categorii de activități mintale: activitățile automatice, instinctive, înnăscute şi celelalte activități inteligente, plastice şi dobândite. Aceste două categorii de activități sunt totdeauna amestecate între ele. Poate să existe între ele o diferență enormă în ce priveşte gradul de dezvoltare, dar ele nu sunt niciodată cu totul separate unele de altele".* (**Problèmes de l'instinct et de l'intelligence ches la instinctes**, 1931, p. 295).

Deosebit de interesantă şi greu de explicat este persistența instinctului la om alături de inteligență. Unii biologi cred că apariția inteligenței la om este contrabalansată de dispariția sau de înăbuşirea instinctelor.

Psihologul **W. Janus** ne arată că situația este cu totul diferită. Deşi arată că instinctul reprezintă „*o activitate care realizează scopuri fără a le prevedea, datorită coordonării actelor care nu sunt rezultatul educației*, ajunge la concluzia că instinctele nu sunt oarbe, nici invariabile şi că animalul nu este lipsit de viața instinctivă. *Nu-i lipsesc instinctele, ci mai curând el are prea multe şi care se țin în eşec reciproc în organismul său".* (**Precis de psychologie,** 1909, p. 521).

Ceea ce este mai interesant este faptul că un instinct al omului este ținut în frâu tot de un instinct, nu de rațiune, care se mulțumeşte să se intercaleze ca o motivare a acțiunii. „*Şi la animal instinctele se inhibează reciproc, de exemplu instinctul lăcomiei şi acela al neîncrederii, instinctul curiozității şi acela al timidității, instinctul fricii şi acela al dorinței, instinctul sociabilității şi acela al combativității etc*.". (**M. Florian**, p. 285)

Ne-am aştepta ca omul să fie condus în acțiunile sale în primul rând de rațiune. Structura biologică îi asigură însă supraviețuirea mai ales prin instinct. Putem analiza aici comportamentul omului față de forța agresivă a lui Hitler sau chiar cea mai cunoscută nouă, forța NATO în Jugoslavia.

Omul este caracterizat printr-o sexualitate neperiodică, permanentă. Putem afirma chiar că omul este o ființă hipersexuală. Sexualitatea trebuie să fi avut un rol important în procesul de antropogeneză. Însă nu atât sexualitatea diferențiază pe om de animal, mai curând durabilitatea sentimentului matern. „*Animalul ajunge să duşmănească progenitura sa crescută cu devotament; omul îşi iubeşte toată viața copilul şi doreşte să trăiască în preajma lui, dacă nu-i o povară prea mare. Tocmai în permanența maternității se manifestă o capitală trăsătură biologică a omului, caracterul său embrionar, foetal, de tinerețe. Omul este ființa care are nevoie de un interval mai lung de creştere, pentru care asistența părinților este o condiție neapărată. Omul are nevoie de familie multă vreme, iar sociabilitatea familiei se încadrează în sociabilitatea mai largă şi permanentă a clanului, a tribului, a statului".* (**M. Florian**, p. 287).

Aşa cum vom mai vedea, copilul uman nu este la naştere un om, el tinde să devină om în mediul social. Copilul învață să devină om prin modul în care este educat. Este posibil ca unii copii să nu reuşească să-şi şlefuiască pe deplin natura umană.

I. Kant afirma în tratatul său de pedagogie că *„Omul este singura creatură care trebuie să fie educată"* (**Pädagogik**, ed. F. Meiner, p. 213). În acelaşi tratat precizează că „*omul poate deveni om numai prin educație. Învățătura transmite tezaurul de achiziții ale inteligenței individuale. Dar transmiterea experienței umane din generație în generație presupune nu numai sociabilitatea în genere şi mai ales a familiei, ci şi limbajul. Ereditatea biologică este înlocuită cu ereditatea socială, cu tradiția, adică cu transmiterea din generație în generație, cu ajutorul limbajului, a experiențelor acumulate în memorie. Ceea ce se cheamă cultură este totalitatea producțiilor umane care nu se înscriu în organism ca*

instincte, ci se depozitează în memorie, în practica oamenilor şi în cele din urmă în scrierile lor". Pe bună dreptate considera **Mircea Florian** că „*Bibliotecile, învăţătura şi practica specialiştilor au înlocuit memoria organică a instinctelor. **Omul cult** întruneşte două atribute: a) asimilarea, în esența ei, a experienței dobândite în cercul său de viață; b) capacitatea de a transmite şi chiar de a îmbogăți această experiență. Asimilarea esențială şi transmiterea sunt condiții sine qua non ale culturii; îmbogățirea experienței umane este facultativă, dar absența ei este o inferioritate pe care trebuie să o compenseze efortul altora"*. (**M. Florian**, p. 286)

Iată că prin om viața găseşte o nouă formulă pentru progres. Viața a încetat de a mai crea organe noi, de natură organică, înlocuindu-le cu **organe artificiale***,* reprezentate prin unelte, a căror dezvoltare şi perfecționare ajung la paroxism, în zilele noastre, a creat însă şi o genetică nouă, care constă în înscrierea şi transmiterea informației.

Acum este nesfârşit mai greu să caracterizăm ființa umană. Omul ne apare ca fiind ființa cea mai tânără, cea mai maleabilă, veşnic în căutare de sine, autoplastică. „*Omul este statuia care se sculptează singură, oricât de puternică ar fi şi la om selecția naturală contrară voinței lui, ca şi acea perfidie a speciei şi a istoriei, care momeşte pe individ pentru a-i stoarce tot ce poate da şi pentru a-l arunca la coş ca pe o lămâie stoarsă"*. **Mircea Florian**, p. 286).

„*Omul se formează pe sine. Este rezultatul muncii sale. Este statuia care se sculptează singură. Omul se creează pe sine într-o lume pe care el n-a creat-o, ci a găsit-o ca dată. Omul transformă lumea şi totodată se transformă pe sine, luând ca punct de plecare datul*". (**Mircea Florian**, p. 298)

POZIȚIA OMULUI ÎN SISTEMUL REGNULUI ANIMAL

Este în firea omului să-şi caute originea şi să-şi explice menirea sa în cosmos.

Ființă esențial multidimensională, omul nu poate fi înțeles, în natura şi evoluția lui, decât printr-o recupare de perspective diferite de studiu, presupunând un spirit pluridisciplinar, după cum spune **Ion Biberi** în **Principii de antropologie psihologică.**

Ceea ce se dovedeşte a fi adecvat şi îndestulător pentru animal, care trăieşte exclusiv pe plan biologic, nu poate cuprinde ființa umană, care trăieşte în acelaşi timp în sfera valorilor.

Trebuie să înțelegem că reducerea procesului de formație şi dezvoltare a omului la un fenomen pur biologic, trebuie considerată în prezent ca o înțelegere naivă şi unilaterală a unei împliniri complexe, care comportă numeroase coordonate de comparare.

Postularea necesității acestui examen din perspective de studii diferite, - biologic-evolutiv, geografic şi climatic, etnografic sau al teoriei valorilor - implică, în acelaşi timp, o înțelegere unitară a procesului de umanizare şi nu o simplă alternare de discipline, menite să explice unilateral şi parcelar acest proces. Cu alte cuvinte, nu o intersecție de discipline, luminând când o față când alta a procesului antropogenetic, va putea defini transformarea treptată a animalului în om, ci o înțelegere structurală, totală a procesului, cuprins în integritatea lui. Astfel, înlănțuirile şi explicațiile cauzale lineare între o particularitate anatomo-fiziologică specific umană şi un anume comportament alcătuieşte o metodă de studiu cu semnificație limitată.

Pentru a da un exemplu vom socoti ca total nesatisfăcătoare **explicația** superficială şi unilaterală a definirii umanității prin bipedismul uman şi părăsirea de către om a vieții arboricole, ca şi prin intrarea acestuia în viața de stepă şi/sau tundră. O atare simplificare este inacceptabilă.

În prezentarea originii şi evoluției omului, trebuie să înțelegem că rădăcinile şi semnificațiile procesului de umanizare sunt nesfârşit mai complexe:

- A trebuit, în adevăr, ca o anumită mutație genetică să se manifeste printr-o evoluție într-un anumit sens a sistemului nervos central şi cu deosebire a dezvoltării cerebelului, organ al echilibrului stato-cinetic al corpului, îngăduind trecerea de la stațiunea orizontală a animalului la verticalitatea umană; a fost necesar, ca în mod corelativ să fi intervenit anumite modificări ale conexiunilor nervoase şi ale conformației somatice prehominiene; a fost obligator, în acelaşi timp, ca anumite condiții ale schimbării climatului şi biotopului să aibă loc şi ca aceste schimbări să se integreze condițiilor generale ale vieții biologice preumane, de ordin alimentar (caracterul omnivor al omului), sexual, de apărare şi atac, de aptitudini fizice sau rapiditate de reflexe etc., înlănțuire de condiționări vitale, cărora s-au adăugat nesfârşitele interrelații între om şi întregul faunistic şi vegetal al scenei unde aceste procese au avut loc, pentru ca să putem cuprinde procesul umanizării în unitatea şi diversitate lui.

Deci, antropogeneza trebuie înțeleasă ca un proces unitar, structural, în care biologic şi factori sociali-culturali, geografic şi ambianța climatică, aptitudine psihologică şi instrument, inventivitate şi automatism, locuință şi veşmânt, elaborare de valori artistic-culturale şi tabu-uri, liberare mentală de concret şi totuşi supunere la necesitățile legilor naturale, participare la lume şi depăşirea acesteia prin simbol sau abstracție, raționament logic şi gândire intuitivă, alcătuiesc un întreg, cu nesfârşite corelații şi repercusiuni de fapte, unele asupra altora într-un circuit cauzal inextricabil.

În acest sens, definiția pur zoologică a omului, prin izolarea câtorva **caractere**

somatice considerate specifice - staţie verticală şi bipedă, diferenţierea funcţională a mâinilor şi picioarelor, dezvoltarea cavităţii cerebrale şi a creierului, calităţi psihice şi limbajul articulat, nu alcătuieşte decât un fragment, văzut din afară, care nu va putea reda în nici un caz, **natura multidimensională a fiinţei umane**, situarea ei în mediul extern şi raporturile acesteia cu lumea.

Problema naturii şi a aptitudinilor omului, ca şi a locului pe care acesta îl ocupă în univers este dominată de un fapt, având pentru omul actual semnificaţia unui adevăr indiscutabil - originea animală a omului. Omul, în prezent, faptul ar trebui să fie limpede, este comparabil, organ cu organ, celorlalte animale. El aparţine regnului **Animalia**.

Regnul ANIMALIA

Diviziunea EUMETAZOA

- Triploblastica

- Deuterostomienii epineurieni

Încrengătura **Vertebrata**
Subîncrengătura **Gnathostomata**
Supraclasa **Tetrapoda**
Amniota
Clasa **Mammalia**
Subclasa **Theria** – incisivii superiori numai pe premaxilare;
- coracoidul se sudează cu omoplatul:
Infraclasa **Eutheria**
- embrionul se dezvoltă complet în uter, în placentă;
- au mamele cu un mamelon;

Ordinul Primates

Subordinul **Prosimieni** (Prosimii)
Infraordinul + **Plesiadapiformes**
Familia: + **Plesiadapidae – Plesiadapis**
+ Paramomyidae
+ Carpolestidae
+ Picrodontidae
+ Microsyopidae
+ Saxonellidae

Infraordinul **Lemuriforme**
+ Suprafamilia **Adapoidea**
+Familia **Adapidae**
+ Subfamilia **Adapinae – Cantius**
+ *Leptadapis magnus*
+ *Smilodectes gracilis*
+ Subfamilia **Notharctinae – Notharctus**
Suprafamilia **Lemuroidea**

Familia **Cheirogaleidae**
Cheirogaleus major
Cheirogaleus medius
Microcebus murinus
Microcebus rufus
Familia **Lemuridae**
Subfamilia **Lemurinae**
Eulemur rubriventer
Eulemur coronatus
Eulemur fulvus fulvus
Eulemur fulvus sanfordi
Eulemur fulvus albifrons
Eulemur fulvus mayottensis
Eulemur macao macao
Eulemur macao flavifrons
Lemur catta
Lemur mongoz
Hapalemur simus
Hapalemur griseus
Hapalemur aureus
Varecia variegata variegata
Varecia variegata rubra
Subfamilia **Lepilemurinae**
Lepilemur dorsalis
Lepilemur mustelinus
Lepilemur septentrionalis
*Familia **Indridae***
Indri indri
Propithecus verreaux
Propithecus diadema diadema
Propithecus diadema edwarsi
Familia **Daubentoniidae**
Daubentonia madagascarensis
+ Familia **Megaladapidae**
Suprafamilia **Lorisoidea**
Familia **Lorisidae**
Subfamilia **Lorisinae**
Loris tardigradus
Nycticebus coucang
Perodictius potto
Subfamilia **Galaginae**
Galago demidovii
Galago alleni
Galago senegalensis

Infraordinul **Tarsiiformes**
Suprafamilia **Tarsioidea**
+ Familia **Omomyidae** + *Afrotarsius*
+ *Necrolemur antiquus*

+ Subfamilia **Omomyinae** + *Shoshonius*
+ *Teilhardina*
+ Microchoerinae
+ Anaptomorphinae
Familia **Tarsiidae**
Tarsius spectrum
Tarsius bancanus
Tarsius syrichia
Subordinul **Anthropoidea**

Infraordinul **Platyrrhini** (Maimuțele din Lumea Nouă)
Suprafamilia **Ateloidea** (Ceboidea)
Familia **Atelidae**
Subfamilia **Atelinae**
Tribul **Atelini**
Ateles geoffroyi
Ateles anthropomorphus
Ateles geoffroyi ornatus
Ateles paniscus
Ateles belzebuth
Brachyteles arachnoides
Lagothrix
Tribul **Alouattini**
Alouatta seniculus
Alouatta pigra
Alouatta palliata
Alouatta villosa
+ Paralouata varonai
+ Sirtonia tatacoensis
+ Sirtonia victoriae
Subfamilia **Pitheciinae**
Tribul **Pithecinii**
+ Pithecia pithecia pithecia
Chiropotes
Cacajao rubicundus
+ Cebupithecia sarmientoi
Tribul **Homunculini**
Callicebus
Aotus
+ Homunculus patagonicus
+ Tremacebus harringtoni
Familia **Cebidae**
Subfamilia **Cebinae**
Cebus capucinus
Saimiri oerestedii
+ Saimiri fieldsi
+ Dolichocebus gaimanensis
Subfamilia **Callitrichinae**
Tribul **Callitrichini**

Cebuella pygmaea
Callithrix jacchus
Leontopithecus chrysomelas
Leontopithecus rosalia
Sanguinus imperator
Sanguinus oedipus
Sanguinus fuscicollis
Tribul **Callimiconini**
Callimico goeldii
+ Subfamilia **Branisellinae**
+ Branisella boliviana

Infraordinul **Catarrhini** (Maimuțele din Lumea Veche)
Suprafamilia **Cercopithecoidea**
Familia **Cercopithecidae**
+ Subfamilia **Parapithecinae**
+ Parapithecus fraasi
+ Apidium
+ Quatrania
+ Subfamilia **Victoriapithecinae**
+ Victoriapithecus
Subfamilia **Cercopithecinae**
Tribul **Cercopithecini**
Allenopithecus
Cercopithecus aethiops
Cercopithecus patas
Cercopithecus cephus
Miopithecus
Erythrocebus patas
Tribul **Papionini**
Theropithecus gelada
Papio papio
Papio anubis
Papio hamadryas ursinus (Papio ursinus)
Papio cynocephalus
Papio (Mandrilus) sphinx
Cynocephalus porcarius
Cercocebus
Theropithecus
+ Parapapio
+ Gorgopithecus
Macaca silenus
Macaca mulata (Rhesus)
Macaca radiata
Macaca arctoides
Macaca nemestrina
Macaca sylvana

Subfamilia **Colobinae**
Colobus guereza kikuyuensis
Procolobus
+ Libypithecus
+ Cercopithecoides
+ Paracolobus
Presbytis obscurus
Presbytis entellus
Presbytis pileata
Semnopithecus langur
Pygathrix nemaeus nemaeus
Nasalis larvatus
+ Mesopithecus
+ Dolichopithecus arvensis
Subfamilia **Victoriapithecinae**
+ Prohylobates
+ Victoriapithecus

Suprafamilia **Hominoidea**
+ Familia **Oreopithecinae**
+ Oropithecus bambolii
+ Nynzapithecus
+ Rangwapithecus
Familia **Hylobatidae**
+ Subfamilia **Pliopithecinae**
+ Pliopithecus
+ Propliopithecus haeckeli
+ Amphipithecus
+ Aegyptopithecus
Subfamilia **Hylobatinae**
Hylobates lar
Symphalangus syndactylus
+ Limnopithecus
+ Dendropithecus
Familia **Pongidae**
+ Subfamilia **Dryopithecinae**
+ Dryopithecus fontani
+ Dryopithecus laietanus
+ Proconsul africanus
+ Sivapithecus indicus
+ Sivapithecus sivalensis
+ Gigantopithecus blacki
Subfamilia **Ponginae**
Pongo pygmaeus
*Pan troglodytes troglodytes (*cimpanzeul chel*)*
*Pan troglodytes paniscus (*cimpanzeul pitic*)*
Pan troglodytes verus
Pan troglodytes schweinfurthi
Gorilla gorilla gorilla

Gorilla gorilla beringei
Familia **Hominidae**
+ Subfamilia **Ramapithecinae**
+ *Ramapithecus punjabicus*
+ *Kenyapithecus platyops*
+ Subfamilia **Australopithecinae**
+ *Orrorin tugenensis (Millennium man)*
+ *Ardipithecus ramidus kadabba*
+ *Ardipithecus ramidus ramidus*
+ *Australopithecus anamensis*
+ *Australopithecus afarensis*
+ *Australopithecus barhelghazali*
+ *Australopithecus aethiopicus*
+ *Australopithecus africanus*
+ *Australopithecus boisei*
+ *Australopithecus robustus*
Subfamilia **Homininae**
+ *Homo ergaster*
+ *Homo rudolfensis*
+ *Homo erectus erectus*
+ *Homo erectus habilis*
+ *Homo erectus robustus*
+ *Homo erectus modjokertensis*
+ *Homo erectus pekinensis*
+ *Homo erectus mauritanicus*
+ *Homo erectus leakeyi*
+ *Homo erectus capensis*
+ *Homo erectus heidelbergensis*
+ *Homo erectus palaeohungaricus*
+ *Homo erectus solensis*
+ *Homo erectus palaeojavanicus*
+ *Homo erectus ngandongensis*
+ *Homo sapiens arhaicus*
+ *Homo sapiens neanderthalensis*
+ *Homo sapiens fosilis*
Homo sapiens sapiens

Care sunt argumentele prin care dovedim originea animală a omului?

Asemănarea organ cu organ a omului cu celelalte animale ne apare deosebit de evidentă. Această asemănare este cu atât mai frapantă, cu cât ne vom referi la animale mai evoluate.

De altfel, ideea originii animale a omului şi apoi a descendenţei lui din strămoşi animali a pornit de la constatarea izbitoarelor asemănări care există între om şi maimuţele antropomorfe.

În timpul când **Darwin** a emis teoria descendenţei omului din maimuţele antropomorfe nu existau dovezi paleontologice care să probeze procesul umanizării. **Darwin** însă, în **Exprimarea emoţiilor la om şi la animale** (**The Expression of the Emotions in Man and Animals,** 1872, London in Penguin English Library), arată extraordinara asemănare

a omului cu animalele, în special cu maimuțele antropomorfe, nu numai în plan structural (morfologic şi anatomic), ci şi în plan fiziologic şi chiar comportamental.

Familia Tupaidae

Primatele îşi au originea în primele mamifere, în **Insectivorele primitive**, caracterizate prin nespecializare şi largi potențialități biologice. În interiorul **Insectivorelor primitive** o linie s-a adaptat la mediul de viață arboricol. Aici încadrăm familia ***Tupaidae,*** care este reprezentată prin animale mici, arboricole.

Familia ***Tupaidae*** cuprinde şoarecii-arboricoli, care se aseamănă cu şoarecii, sau mai curând cu pârşii şi veveriţele după coadă. Se găsesc în Asia, în pădurile tropicale din China, Indochina, Malaiesia şi Filipine. Însă nu trăiesc exclusiv în păduri, ci şi pe sol în tufişuri.

Cuprinde mamifere insectivore de dimensiuni mai mari, de mărimea unui guzgan, care au o viață arboricolă. Pot să ducă o viață arboricolă datorită adaptării speciale a membrelor, care au degetul mare opozabil. Degetul mare de la mână poate realiza mişcări de adducere, ceea ce probează o direcție de evoluție către o mână prehensilă. Degetul mare de la picior este clar opozabil.

Prezintă unele caractere care le apropie mai mult de lemurieni decât de macroscelide şi anume:

- dezvoltarea creierului, cu extensiunea ariei vizuale şi cu reducerea celei olfactive, precum şi prin diferențierea cortexului;
- limba cu o sublingua;
- forma pavilionului urechii;
- structura retinei;
- elementele structurale ale cutiei craniene.

Alte caractere le apropie de insectivore:

- existența ghearelor;
- unele caracteristici structurale ale chondrocraniului.

Tupaidele sunt reprezentate prin două subfamilii: **Tupainae** şi **Ptilocerinae**. Dintre reprezentanții mai importanți sunt: **Tupaia, Dendrogale, Tana, Anathana** şi **Ptiloceras.**

Reprezentantul principal este *Tupaia glis* (fig. 1). Lungimea corpului are 10-25 cm, iar coada este stufoasă şi măsoară 10 – 25 cm. Greutatea corpului este de 120-180 g. Dentiția este după formula $\frac{2.1.3.3}{3.1.3.3}$. Perioada de reproducere tot timpul anului. Numărul de pui variază între 1 şi 4, în mod obişnuit 2. Indivizii ajung la maturitate la 4 luni, iar longevitatea este de până la doi ani în captivitate.

Tupaia are botul foarte alungit, corpul suplu, membrele pentadactile, prevăzute cu gheare. Coada este foarte lungă şi stufoasă. Se hrăneşte cu fructe de pădure (mure, zmeură), insecte şi chiar cu şopârle. Cu excepția lui *Ptilocereus lowii* sunt animale diurne. Se cațără cu uşurință în arbori.

Tupoidele pot constituie grupul de origine pentru primate.

Fig. 1 ***Tupaia glis***

Ordinul Primates

Prima formă atribuită primatelor este *Purgatorius ceratops*. Specia a fost descrisă după un dinte descoperit în 1962 în straturile Cretacicului superior din Montana (SUA), având o vechime de peste 65 milioane de ani. Descoperirea a fost confirmată de identificarea mai multor dinți şi mandibule aparținând aceleaşi specii şi unei alte specii *Purgatorius unio.* Aceste specii aparțin **Plesiadapiformelor**.

Primatele au avut o evoluție spectaculoasă şi rapidă. Treptat s-au acumulat anumite caracteristici particulare proprii grupului, care conduc către linia evolutivă a omului. Desprinse din grupul primitiv al Insectivorelor arboricole şi nespecializate, cu largi potențialități biologice primatele se caracterizează prin:

- adaptabilitatea la viața arboricolă;
- prehensibilitatea labelor, asigurată de opozabilitatea degetului mare;
- cefalizarea spectaculoasă, mai ales la speciile superioare.

Primatele adaptate la viața arboricolă prezintă o structură particulară a membrelor anterioare. Adaptările constau în prezența şi poziția claviculei, separarea cubitusului de radius, ceea ce permite realizarea pronației şi a supinației şi opozabilitatea degetului mare, corelată cu o oarecare aplatizare a degetelor, ceea ce conduce la apariția unghiilor în locul ghearelor. Unele specii de maimuțe au coada prehensilă, cu o structură specială pentru adeziune.

În raport cu viața arboricolă şi de turmă se constată o reducere gradată a analizatorului olfactiv, compensată de creşterea rolului analizatorilor vizual, auditiv, kinestezic şi tactil. Toate primatele se caracterizează prin frontalizarea ochilor.

În seria primatelor se pune în evidență creşterea progresivă a encefalului, cu o tendință de hipertrofiere a neopaliumului şi de reducere a rinencefalului.

Aparatul digestiv este de tip vegetarian sau omnivor. Dentiția este heterodontă şi difiodontă. Formula dentară este de tipul: $\frac{2}{2}I;\ \frac{1}{1}C;\ \frac{2(3)}{2(3)}P;\ \frac{3(2)}{3(2)}M$

Molarele şi premolarele sunt multituberculate. Stomacul este simplu, iar ficatul este lobat şi prezintă veziculă biliară.

Reproducerea se realizează în tot timpul anului. Uterul este simplu, rar bicorn, iar placenta este deciduă, rar adeciduă şi difuză. Prezintă, în mod obişnuit, o singură pereche de mamele, care au poziție pectorală, rar pot fi şi mamele cu poziție inghinală.

Testiculele sunt extraabdominale, situate în scrot, iar penisul este pendent şi poate prezenta os penian.

Există diferite tipuri de clasificare a primatelor şi anume (fig. 2).

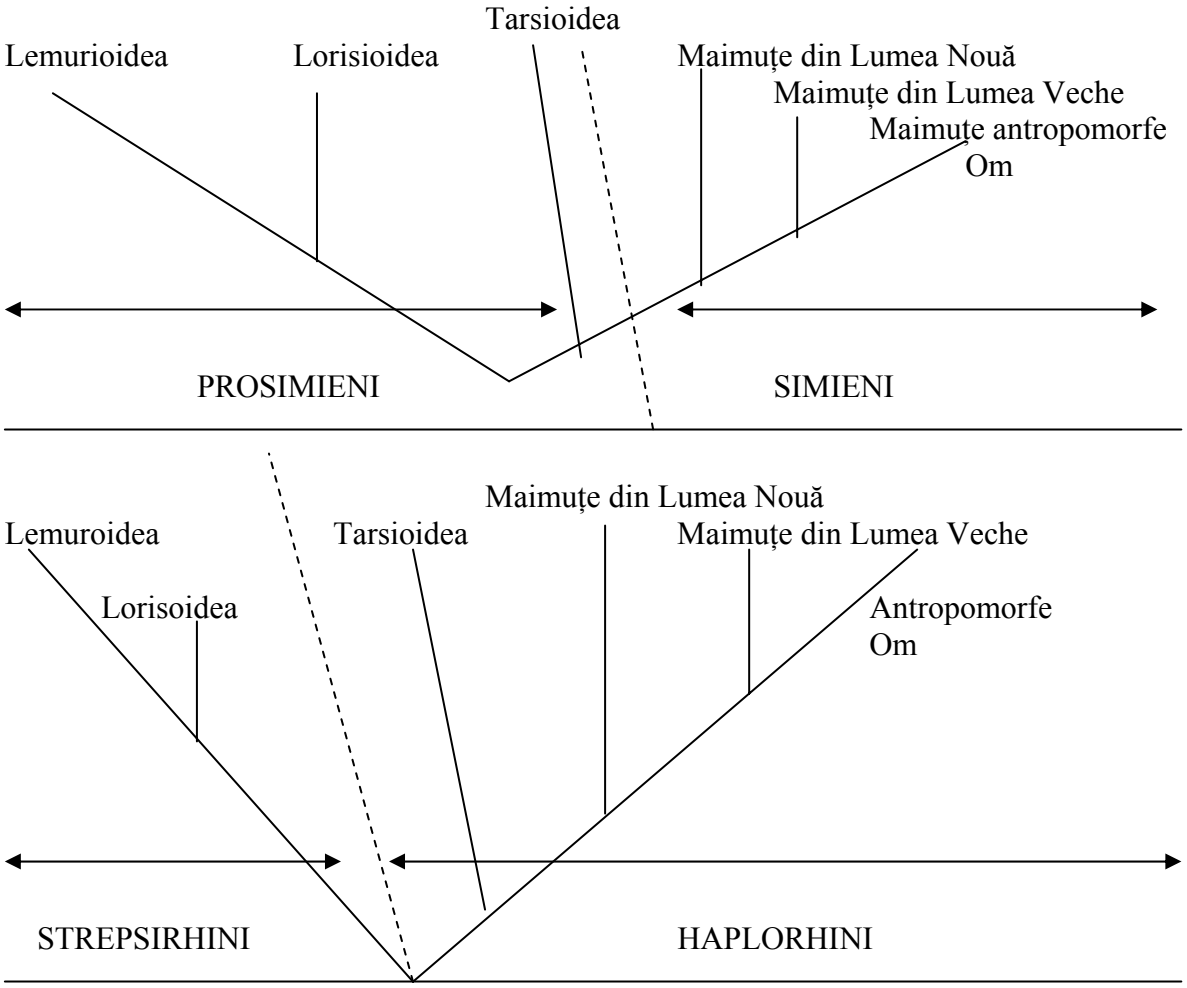


Fig. 2 Arbori filogenetici ai ordinului Primates (după S. Jones)

Există o tendință de a lărgi ordinul primatelor prin introducerea tupaidelor (Tupaioidea) între celelalte subordine, aşa cum recomandă **Carlsonn,** 1922; **Jones Wood,** 1929, Le **Gros-Clark,** 1931, **Simpson** 1945 şi **Nesturch** 1960.

Simpson introduce tupaidele în grupa Prosimia, alături de lemurieni şi tariseni.

Osman Hill, 1953, recunoaşte afinitățile tupaidelor cu primatele însă le lasă plasate între insectivorele primitive (Menotypha), alături de Macroscelidae.

Chiar dacă nu sunt plasate între primate, tupaidele sunt considerate nodul filogenetic din care s-au desprins primatele.

Gradul Strepsirhini

Se caracterizează prin formarea nărilor, care prezintă aspectul unor virgule (fig. 3). Sub nări se află rhinariumul. Pe buza superioară se găsesc peri senzitivi numiți vibrize (fig. 4).

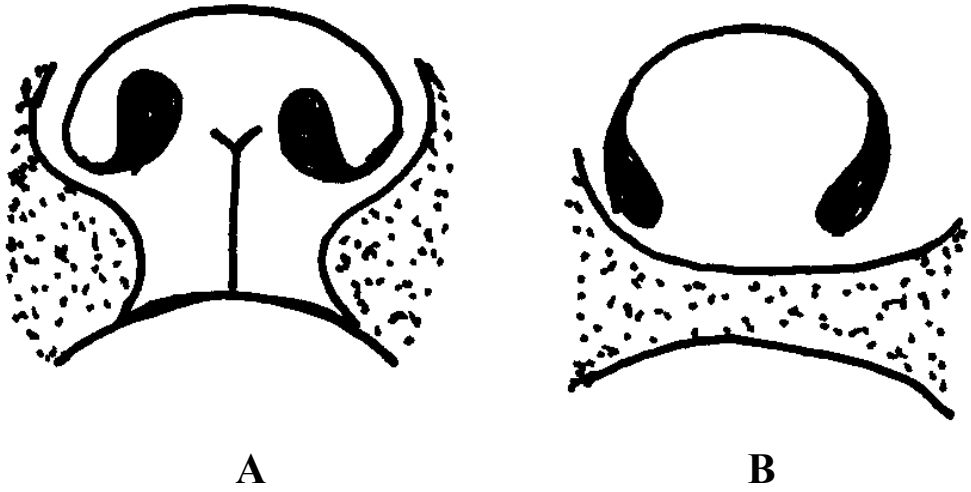


Fig. 3 Forma nărilor la strepsirhini (A) şi la haplorhini (B)
(după Olga Necrasov, 1971)

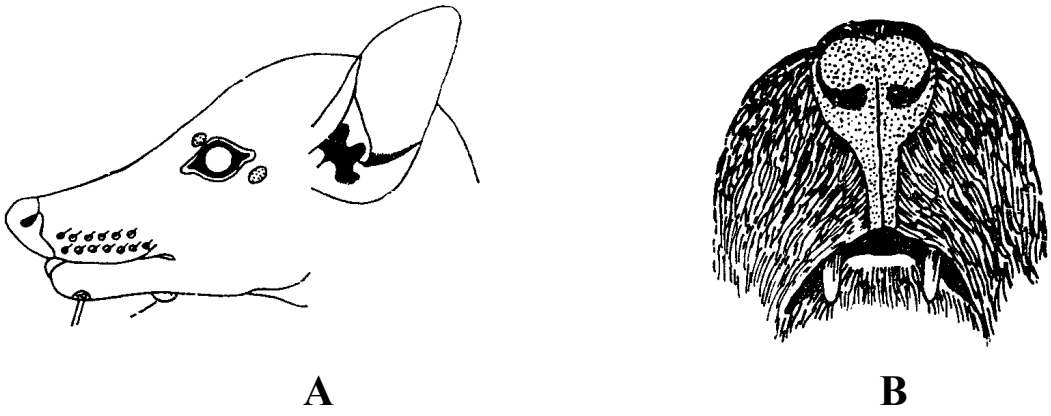


Fig. 4 A. Botul unui lemurian, cu poziția vibrizelor,
B. Rhinariumul la un lemurian
(după Olga Necrasov, 1971)

Subordinul Prosimieni
+ Infraordinul Plesiadapiformes

Cuprinde numai forme fosile care au trăit în Paleocen. Ar proveni din *Purgatorius*.

Plesiadapis tricuspidens ar fi una dintre formele cele mai arhaice dintre primate. A fost găsit la Rheims, în Franța. Ochii au dispoziție mai mult laterală, iar coada lungă (fig. 5 şi 8).

Botul este lung şi îngust, incisivii mari, după care urmează o diastemă mare. Neurocraniul este redus, bula temporală mare, iar creierul foarte mic. Craniul nu prezintă o bară postorbitală. Ghearele sunt puternice, iar degetul mare nu este opozabil.

În acest ordin sunt plasate mai multe familii: **Plesiadapidae, Paramomyidae, Carpolestidae, Picrodontidae, Microsyopidae** şi **Saxonellidae. Plesiadapidele** populau în Paleocen America de Nord, Europa şi probabil, o parte din Asia.

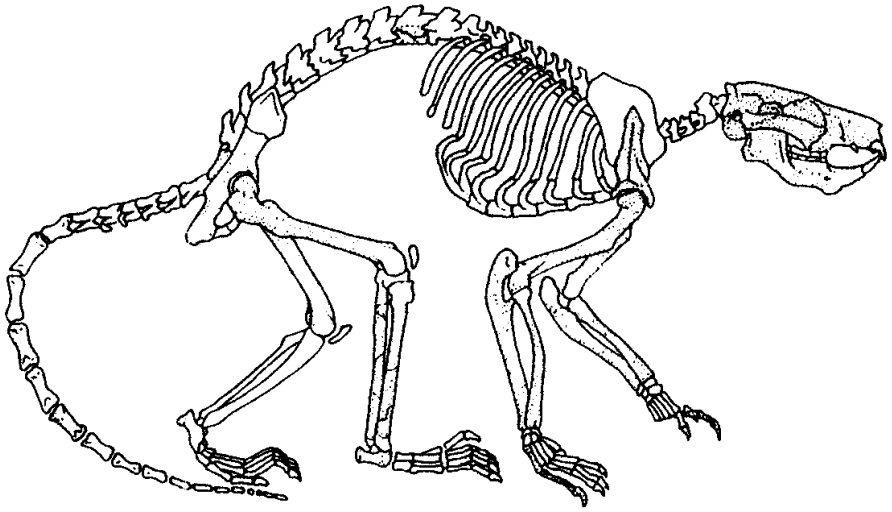


Fig. 5 Scheletul reconstituit de *Plesiadapis tricuspidatus*
(după S. Jones et col.)

Infraordinul Lemuriformes
+ Suprafamilia Adapoidea

Are numai reprezentanți fosili, care au trăit în Eocen. *Smilodectes gracilis* are botul mai scurt decât *Plesiadapis tricuspidens,* ochii frontalizați şi degetul mare opozabil (fig. 6) şi prezintă unghie.

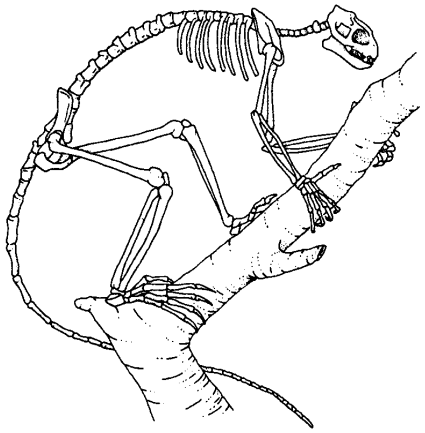


Fig. 6 Reconstrucția scheletului de *Smilodectes gracilis*
(după S. Jones and col.)

Leptadapis magnus are botul evident mai scurt şi neurocraniul ceva mai dezvoltat decât la *Plesiadips* (fig. 7).

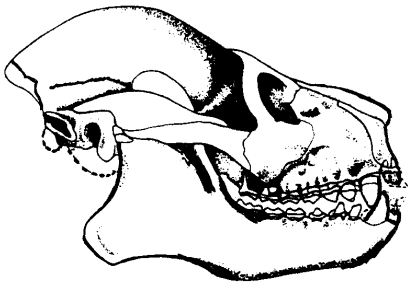


Fig. 7 ***Leptadapis magnum*** **(după S. Jones and col.)**

Deosebim două subfamilii: **Adapinae,** din care ar face parte **Cantius** şi **Notharctinae**, în care încadrăm un reprezentant bine cunoscut, *Notharctus* (fig. 8). Craniul prezintă o bară postorbitală, incisivii mai reduşi, însă caninii mai dezvoltați. Mandibula nu mai prezintă diastemă (bară).

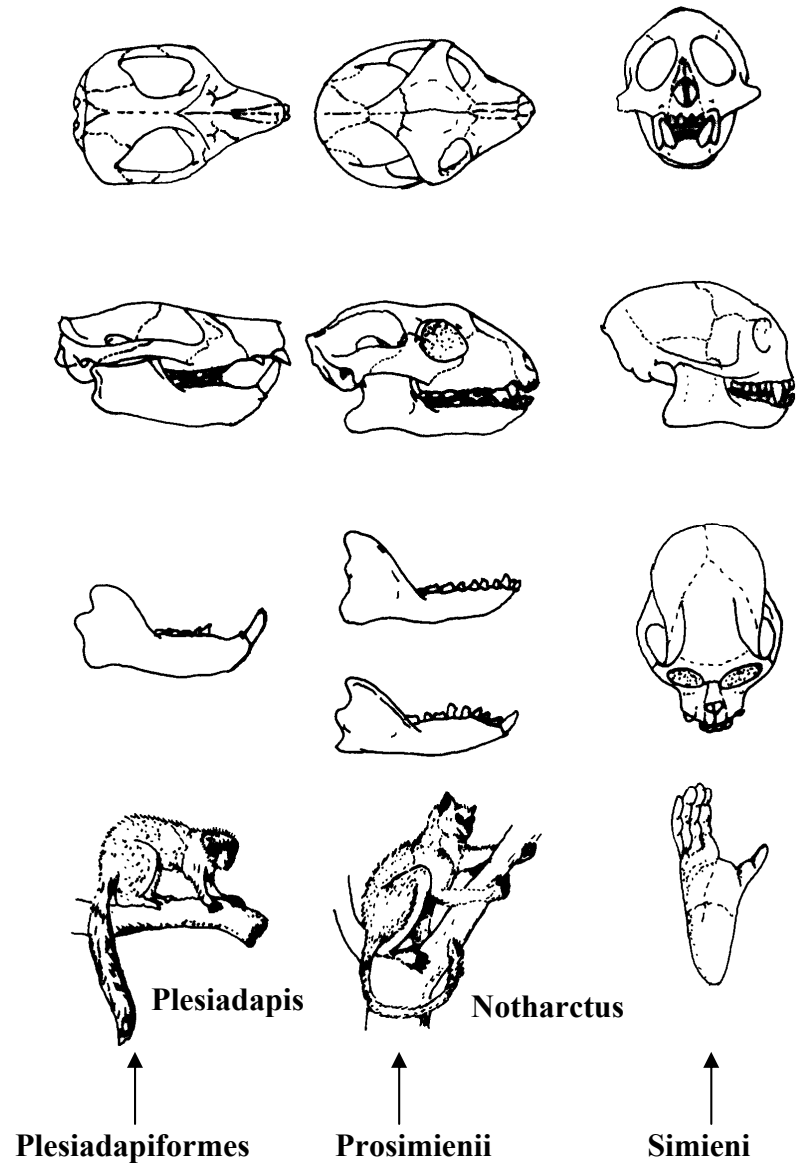


Fig. 8 Comparația între plesiadapiformes, prosimieni şi simieni (după S. Jones and col.)

Subfamilia Lemuroidea
Animale arboricole

Talia variază între mărimea unui şoarece şi a unei vulpi. De altfel multe specii se aseamănă cu vulpile, însă au ochii frontalizaţi.

Corpul este acoperit cu o blană bogată, sub care se găseşte lanugo. Coada este lungă şi stufoasă.

Membrele sunt pentadactile, iar degetul mare este opozabil, ceea ce înseamnă că sunt membre prehensile. O caracteristică a grupului o reprezintă lungimea deosebit de mare a degetului al patrulea de la membrele anterioare. Acest deget serveşte ca o adevărată unealtă pentru scos insecte din galeriile lor. La formele primitive degetele au gheare, afară de degetul mare de la membrul posterior, care are unghie. Degetele mari sunt foarte dezvoltate, de altfel degetele sunt dilatate la vârf şi acţionează ca nişte ventuze.

Capul se prelungeşte într-un bot mai mult sau mai puţin alungit. Raportul între craniul visceral şi cel neural este în favoarea celui din urmă. Ochii au o poziţie frontalizată, caracteristică tuturor primatelor. Se realizează o separare, chiar dacă este incompletă, între fosa temporală şi cea orbitală. Capsulele auditive formează o bulă osoasă ca la tarsieni şi platirinieni. Un caracter de primitivitate constă în faptul că cele două jumătăţi de mandibule sunt rareori sudate.

Analizatorul olfactiv este dezvoltat, de tip macrosmatic. Porţiunea mediană a bazei superioare este lipsită de peri, bogată în glande şi are un şanţ longitudinal. Formează aşa-numitul rhinarium. Pe buza superioară se găsesc numeroase vibrize (fig. 4).

Ochii sunt foarte mari, cu mobilitate redusă, însă mobilitatea capului este mare. Retina prezintă puţine celule cu con.

Encefalul este deja canalizat pe linia primatelor. Scizura lui Silvius şi scizura calcarină sunt prezente şi în genere emisferele cerebrale sunt bine dezvoltate, însă cerebelul rămâne neacoperit. Rinencefalul este dezvoltat, în strânsă corelaţie cu simţul mirosului, lemurienii fiind animale macrosmatice.

Musculatura facială este slab diferenţiată, iar buzele sunt imobile.

- Dentiţia este după formula $\frac{2.1.3.3.}{2.1.3.3.}$

- Aparatul genital păstrează unele caractere arhaice: uterul bicorn, placenta difuză, epiteliocorială şi adeciduă. Alături de mamelele pectorale se păstrează şi o pereche inguinală. Penisul prezintă os penian.

Gestaţia durează 4-6 luni; numărul puilor este 1-2. Copilăria durează circa 6 luni, iar adolescenţa până la 2 ani.

Familia Cheirogaleidae

Se găsesc în Madagascar. Lungimea corpului are 60-70 cm; greutatea variază între 40-100 g. Dentiţia după formula $\frac{2.1.3.3.}{2.1.3.3.}$. Gestaţia durează 7-10 săptămâni. Longevitatea ajunge până la 6 ani. Ca reprezentanţi mai importanţi menţionăm:

Microcebus murinus, *Cheirogalus major* (fig. 9) şi *Ch. medius.* Dintre formele fosile pe *Microcebus rufus* (fig. 10).

Fig. 9 ***Cheirogalus major***

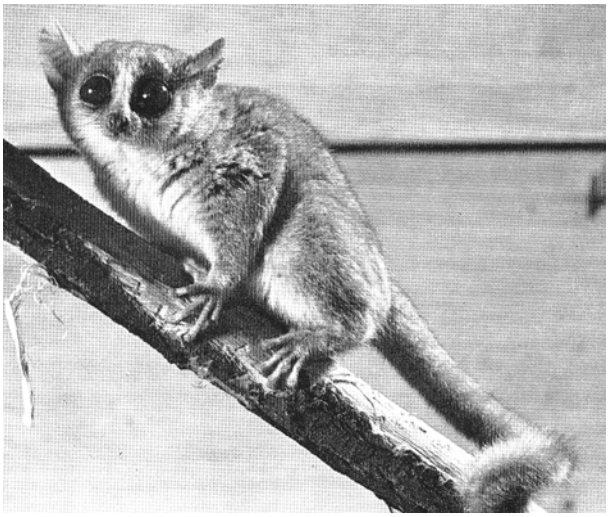


Fig. 10 ***Microcebus rufus***

Familia Lemuridae

Cele mai cunoscute specii de lemurieni, mai ales după aspectul particular al corpului şi după cozile lungi, adesea tărcate în alb şi negru. Lungimea corpului variază între 18-55 cm; greutatea între 1,7-3,7 Kg; dentiția după formula $\frac{2.1.3.3.}{2.1.3.3.}$. Gestația durează între 132-138 zile; maturitatea sexuală se instalează după un an jumătate sau doi; longevitatea maximă până la 20 ani.

Lemur cata este specia cea mai comună (fig. 11). Coada foarte lungă, tărcată şi ținută în sus când animalele merg pe sol, ceea ce le dă un aspect particular. Speciile *Lemur fulvus* şi *Lemur macao* trăiesc în grup de 9-10 indivizi.

Sunt foarte multe specii de lemurieni care trăiesc în Madagascar: *Eulemur rubriventer, E. coronatus, E. fulvus sanfordi, E.f. albifrons, E.f. mayottensis, Eulemur macaco macaco, Lemur mongoz, Hapalemur simus, Varecia variegata* (fig. 12).

În subfamilia **Lepilemurinae** sunt încadrați *Lepilemur dorsalis, L. mustelinus* şi *L. septentrionalis.*

Fig. 11 ***Lemur catta***

Fig. 12 ***Varecia variegata***

Familia Indridae

Cuprinde cei mai mari lemurieni. Ating până la 90 cm lungime. Botul este destul de scurt, toracele este turtit dorso-ventral şi prezintă o singură pereche de mamele, cu poziţie pectorală. Formula dentară este după tipul: $\frac{2.1.2.3}{2.0.2.3}$. Membrele posterioare sunt mult mai lungi decât cele anterioare.

Trăiesc exclusiv în Madagascar. Cele mai comune specii sunt *Indri indri* şi *Propithecus,* cu speciile *verreaux, diadema diadema* şi *diadema edwarsi.*

Indri indri este o cățărătoare excelentă. Degetele sunt dilatate la vârf şi funcţionează ca nişte ventuze (fig. 13).

Fig. 13 ***Indri indri*** **(după Great Book of the Animal Kingdom)**

Familia Daubentoniidae

Specii strict nocturne.
Daubentonia madagascarensis (Aye-aye de Madagascar) (fig. 14)

Fig. 14 ***Daubentonia madagascarensis***

Este cea mai veche şi cea mai aberantă dintre lemurieni şi dintre primate. Când a fost descoperită a fost considerată un rozător. Incisivii sunt foarte dezvoltați, iar caninii lipsesc. Este cu totul remarcabilă structura mâinilor şi a picioarelor, care au gheare, cu excepția degetului mare care are unghie. Cel de al patrulea deget de la mâini şi de la picioare este foarte lung şi fin. Degetul al patrulea este folosit pentru scoaterea insectelor din galeriile făcute în lemn.

Lungimea corpului variază între 36-44 cm, iar coada are 50-60 cm; greutatea variază între 1,6-2,8 kg. Formula dentară după tipul $\frac{1.0.1.3}{1.0.0.3}$

Longevitatea ajunge până la 23 de ani.

Suprafamilia Lorisoidea

Cuprinde lemurieni de dimensiuni mici, nocturni care au un areal de răspândire mai mare: Etiopia, Congo, India şi Indonezia. Ochii sunt foarte mari, iar coada este scurtă sau absentă. Halusul este dezvoltat şi are o poziție foarte divergentă.

Familia Lorisidae

Sunt lemurieni exclusiv arboricoli, frugivori sau insectivori. Se deplasează foarte încet, amintind de leneşi (Bradypus). Specia cea mai comună este *Loris tardigradus* (fig. 15). Îi lipseşte coada. *Mycticebus corecang* trăieşte în Indonezia, iar *Perodictius patto* în India şi Ceylon.

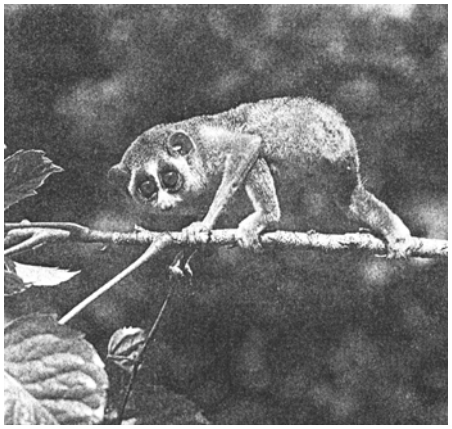


Fig. 15 ***Loris tardigradus***

Familia Galaginae

Reprezentantul cel mai comun este *Galago alleni.* La prima vedere are un aspect asemănător cu *Daubentonia madagascarensis*, atât în ceea ce priveşte aspectul general al corpului cât şi forma şi mărimea urechilor. O altă specie este *Galago demidovii.*

Gradul Haplorhini

Infraordinul Tarsiiformes

Suprafamilia Tarsioidea

Suprafamilia Tarsioidea cuprinde două familii: **Omomyidae** şi **Tarsiidae.**

Familia Omomyidae are reprezentanţi exclusiv fosili. Direcţia evolutivă a tarsienilor trece prin specia fosila *Teilhardina,* care conduce la *Shoshonius*, cu semnificaţie evolutivă către familia **Omomyidae** (fig. 16). *Necrolemur antiquus* (fig. 17) se desprinde ca un ram colateral faţă de direcţia care conduce către tarsienii actuali trecând prin *Afrotarsius*.

Fig. 16 Reconstrucţia plastică a lui *Shoshonius* (după S. Jones and col.)

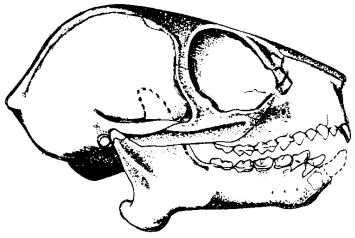


Fig. 17 *Necrolemur antiquus* (după S. Jones and col.)

Familia **Omomyidae** se împarte în trei subfamilii şi anume: **Omomyinae, Microchoerinae** şi **Anaptomorphinae.**

Familia Tarsiidae

Cuprinde animale arboricole cu activitate nocturnă. *Tarsius spectrum* are dimensiuni mici, de 10-15 cm. Corpul se termină cu o coadă lungă, care are un smoc de peri (fig. 18).

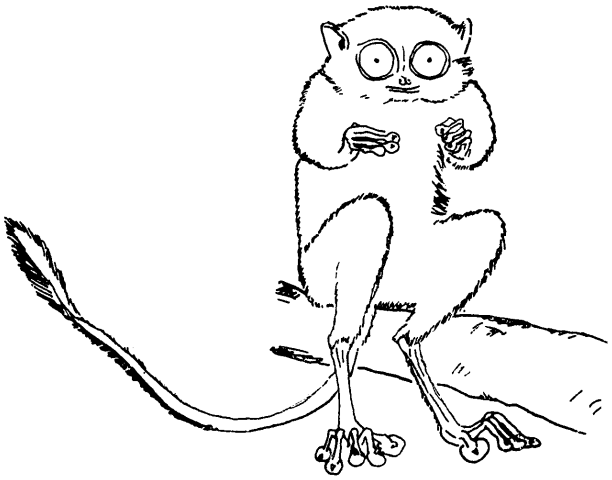


Fig. 18 *Tarsius spectrum* (după Abel)

Capul este mare în raport cu corpul, rotunjit, cu ochii enormi, frontalizaţi. Nările sunt ovale (face parte din grupa **Haplorhini**). Pavilioanele urechilor nu sunt mari. Deşi, prezintă vibrize pe bot nu prezintă rhinarium. Membrele anterioare sunt mult mai scurte decât cele posterioare; degetul mare este opozabil; degetele se termină cu unghii, mai puţin degetele 2 şi 3 de la membrele posterioare. Degetele sunt foarte dilatate la vârf şi funcţionează ca nişte ventuze. Craniul visceral este mult mai redus decât cel neural. Orbitele sunt enorme şi perfect frontalizate. De altfel ochii sunt cei mai mari din lumea mamiferelor, în comparaţie cu corpul.

Ducând o viaţă arboricolă şi adoptând adesea o poziţie şezândă şi având o locomoţie bipedă prin salturi, orificiul occipital a suferit o deplasare în faţă. Structura craniului se apropie mai mult de cea a simienilor decât la lemurieni. Musculatura feţii este mult mai evoluată decât la lemurieni, ceea ce asigură o oarecare expresie a feţei. Fosele nazale sunt foarte înguste, iar aparatul olfactiv este mult mai dezvoltat, fiind animale microsmatice.

Centura pelviană este îngustă, cu ilionul sub formă de baghetă. Locomoţia prin salturi este asigurată prin alungirea membrelor posterioare, care prezintă stilopodul şi zeugopodul alungite, o alungire foarte mare au suferit şi calcaneul şi scafoidul.

Dentiţia este caracteristică şi are formula $\frac{2.1.3.3}{1.1.3.3}$. Molarele sunt foarte primitive. Intestinul este simplu.

Encefalul are emisferele cerebrale mai dezvoltate în regiunea occipitalului, astfel că acoperă parţial cerebelul. Rinencefalul este mai puţin dezvoltat, în schimb regiunea scizurii este foarte dezvoltată în legătură cu dezvoltarea enormă a ochilor (fig. 19).

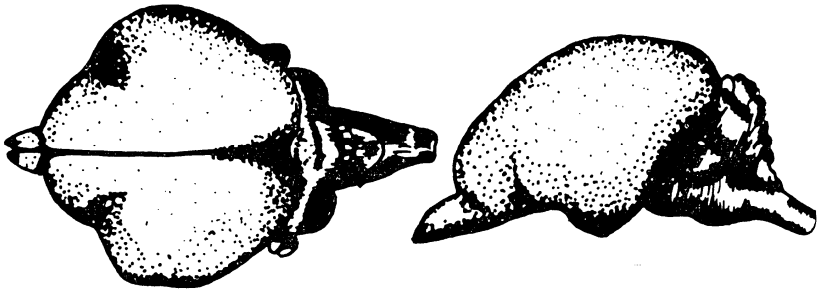


Fig. 19 Encefalul la *Tarsius*

Uterusul este bicorn, ca la lemurieni; placenta este discoidală, hemocorială şi deciduă, ca la maimuțe, cu care tarsienii se aseamănă mai mult decât lemurienii.

Tarsius tarsius este răspândit în Malaesia, insulele Sonde şi insulele Celebes. Genul *Tarsius* are speciile: *T. spectrum, T. bancanus, T. syrichia* şi *T. tarsius* (fig. 20).

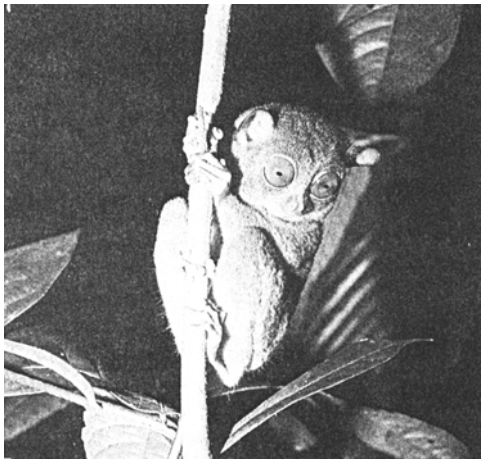


Fig. 20 *Tarsius bancanus*

Subordinul Anthropoidea (Simioidea, Pithecoidea)

În acest subordin intră toate maimuțele (inferioare şi superioare din Lumea Veche şi din Lumea Nouă) şi omul. Cu mici excepții sunt animale diurne. Encefalul prezintă o puternică dezvoltare a emisferelor cerebrale, care acoperă în cea mai mare parte cerebelul. Prin cutare formează multiple circumvoluțiuni. Lobii olfactivi sunt foarte reduşi, în strânsă corelație cu simțul mirosului, care este slab dezvoltat fiind animale microsmatice. În schimb ochii sunt bine dezvoltați şi prezintă o retină adaptată atât pentru vederea de zi cât şi pentru cea de noapte.

Neurocraniul este puternic dezvoltat, depăşind în mare parte viscerocraniul. Orbitele sunt frontalizate şi sunt despărțite de fosele temporale printr-un sept osos. Bula timpanică se reduce treptat şi dispare la maimuțele superioare şi la om.

Dentiția este după tipul $\frac{2.1.2(3).3(2)}{2.1.2(3).3(2)}$ (fig. 21). Incisivii au aspect de daltă, caninii cunosc o reducere treptată de la maimuțele inferioare până la om; molarele au 3-4 tuberculi pe falca superioară şi 4-5 tuberculi pe cea inferioară. Mandibula este sub forma literei V sau este arcuită (fig. 22).

Uterusul este simplu, placenta monodiscoidală sau bidiscoidală, hemocorială şi

deciduă. Se dezvoltă numai mamelele pectorale.

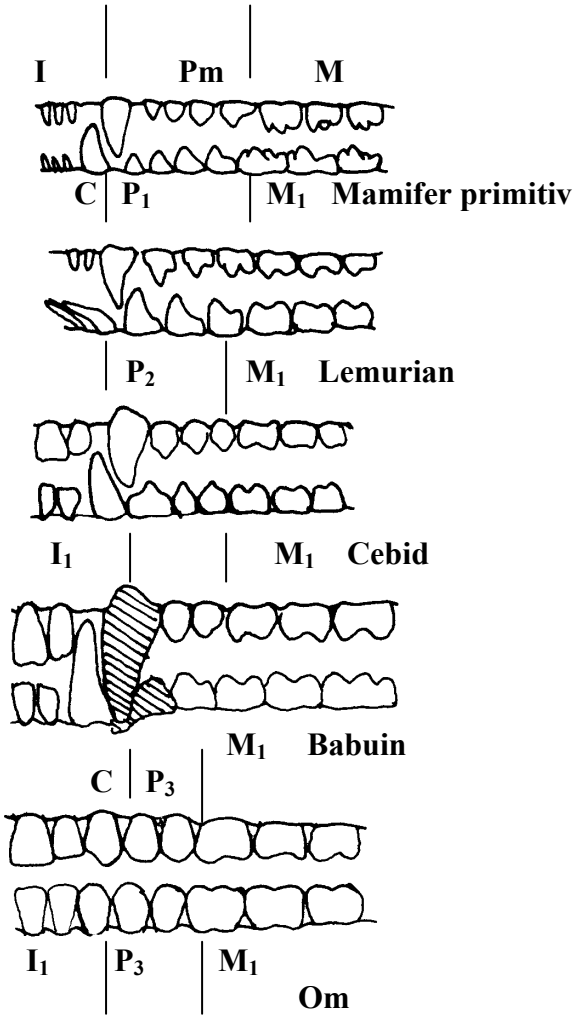


Fig. 21 Formula dentară în lumea Primatelor (după S. Jones et col.)

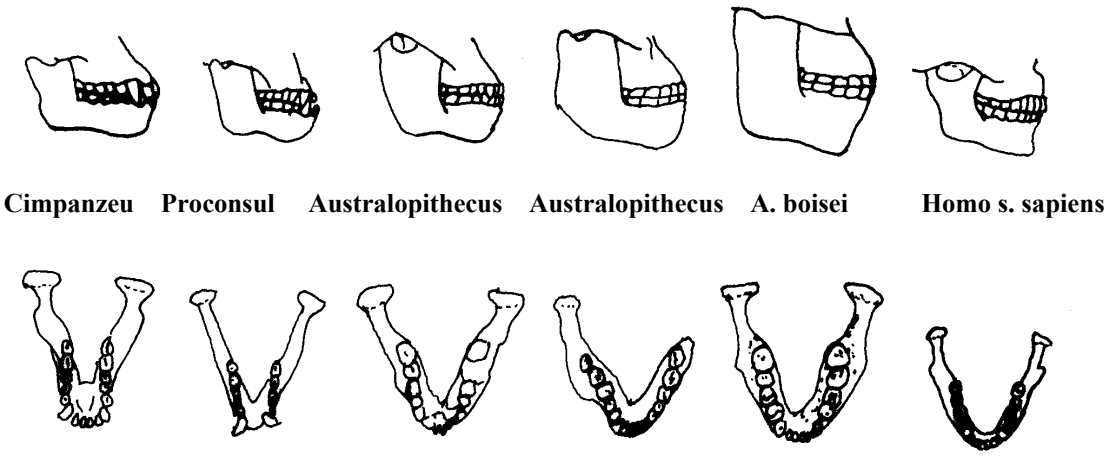


Fig. 22 Conformația dentiției şi a mandibulei la unele Primate (după S. Jones et col.)

Infraordinul Platyrhina

Aici încadrăm maimuțele din Lumea Nouă (America Centrală şi de Sud). Este vorba de maimuțele care nu au creastă nazală, deci au nasul aplatizat.

Sunt maimuțe exclusiv arboricole, care desfăşoară o activitate diurnă. Se deplasează cu uşurință prin copaci mergând cu capul în jos, folosindu-se mult de coada prehensilă. Merg cu capul în jos şi atunci când coboară pe sol, spre deosebire de maimuțele catarine. Sunt vegetariene, dar mai consumă şi insecte, ouă de păsări etc. Blana este deasă şi poate forma, la unele specii, coamă, barbă, favoriți, mustăți etc. Toate degetele prezintă unghii la Cebidae, chiar dacă la multe specii sunt carenate. La Hapalidae numai degetele mari de la membrele posterioare au unghii.

Craniul neural este dominant în raport cu cel visceral. Interesant este faptul că fața este scurtă. Vibrizele sunt caracteristice tuturor speciilor.

La nivelul craniului se poate evidenția bula timpanică. Aceasta este mai mică decât la lemurieni şi tarsieni. Conductul auditiv extern este foarte scurt sau lipseşte. În peretele orbitei se găseşte un „os plan", iar în peretele orbito-temporal, format în cea mai mare parte din osul malar (jugal) se găseşte un foramen mare zigomatico-temporal.

Dentiția prezintă un număr mare de premolare: $\frac{2.1.3.3-2}{2.1.3.3-2}$.

Nu prezintă pungi bucale. Unele specii pot prezenta, în schimb, o pungă laringiană mare, situată în osul hioid şi doi saci laterali care comunică cu ventriculele lui Morgagni. Aceste pungi servesc pentru amplificarea sunetelor. Se găsesc la maimuțele urlătoare din subfamilia **Alouattinae.**

Mimica este mai dezvoltată decât la tarsieni datorită diferențierii unor muşchi ai feței.

Encefalul este mai dezvoltat decât la lemurieni. La talii egale encefalul este de 3-4 ori mai greu la platirinieni decât la lemurieni. Lobul occipital este mai mare şi acoperă mult mai mult cerebelul. La Hapalide emisferele cerebrale sunt netede, în timp ce la Cebidae apar multe circumvoluțiuni (fig. 23). Ariile senzitive cele mai dezvoltate sunt cele vizuale, auditive şi tactile, în timp ce formațiunile rhinencefalului sunt mult mai reduse.

A **B**

Fig. 23 A – Encefalul la un hapalid; B – Encefalul la un cebid

Uterusul este simplu, placenta este discoidală (sau chiar bidiscoidală), hemocorială şi deciduă. Prezintă o singură pereche de mamele. Gestația durează între 3 şi 5 luni, iar perioada de adaptare este de 4-6 săptămâni.

Suprafamilia Ateloidea (Ceboidea)
Familia Atelidae
Subfamilia Atelinae

Cuprinde maimuțe cu unele caractere mai evoluate. Emisferele cerebrale la unele specii prezintă multe circumvoluțiuni, apariția conductului auditiv extern, tendința de micşorare a lobilor ficatului, prezența mai multor papile renale şi dispoziția unor muşchi.

Subfamilia **Atelinae** are două triburi: **Atelini** şi **Alouattini**. În tribul **Atelini** încadrăm pe *Ateles geoffroyi ornatus, Ateles paniscus, Ateles belzebuth, Brachyteles arachnoides* şi *Lagothrix*. Ateles sunt maimuțele păianjen. Coada este foarte lungă şi prehensilă, iar membrele sunt, de asemenea foarte lungi. Sunt excelente cățărătoare şi se hrănesc cu fructe, insecte, ouă de păsări şi chiar cu pui de păsări (fig. 24).

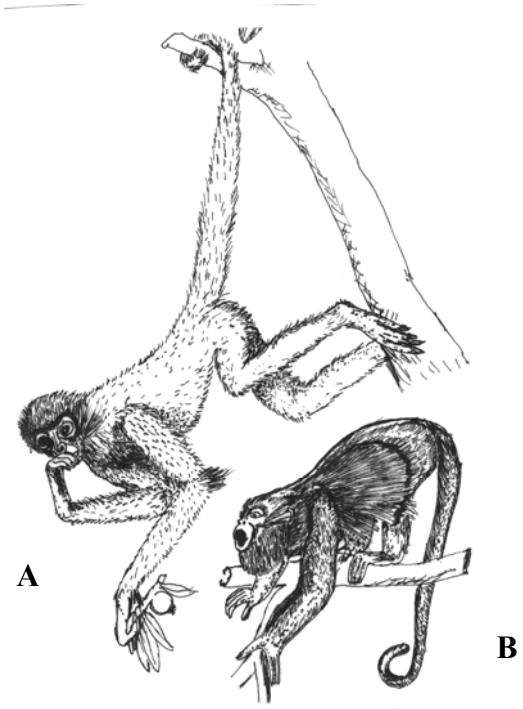


Fig. 24 A - *Ateles paniscus* şi B - *Alouata seniculus*

Tribul **Alouattini** cuprinde multe forme fosile din genurile: ***Sirtonia*** şi ***Paralouatta*** şi specii actuale ale genului *Alouatta*. *Alouatta seniculus* este o maimuță urlătoare, care are o pungă laringiană dilatată, situată în interiorul osului hioid şi doi saci laterali care comunică cu ventriculele lui Morgagni. Aceste formațiuni au rol de rezonator (fig. 24).

Între speciile actuale *Alouatta palliata, A. pigra* şi *A. villosa,* trăiesc în America Centrală şi Mexic.

Dintre speciile fosile menționăm: *Paralouatta varonai, Sirtonia tatacoensis* şi *Sirtonia victoriae.*

Subfamilia Pitheciinae

Cuprinde multiple specii actuale şi fosile, încadrate în triburile: **Pitheciini** şi **Homunculini.**

În tribul Pitheciini sunt incluse genurile: *Pithecia, Chiropotes* şi *Cacajao,* dintre maimuțele actuale şi *Soriacebus ameghinorum, S. adrianae* şi *Cebupithecia sarmientoi,* care

au evoluat în Miocen, în Argentina şi Columbia.

Cacajao rubicundus este foarte bună cățărătoare (fig. 25). Fața este în cea mai mare parte fără păr, iar pe cap părul este foarte mic şi rar încât dă impresia de chelie, față de blana foarte bogată în restul corpului.

Fig. 25 ***Cacajao rubicundus*** **(după Paul Sterry)**

În tribul **Homunculini** este încadrată specia *Homunculus patagonicus,* cu o oarecare semnificație filogenetică, alături de speciile *Tremacebus harringtoni* şi *Aotus dindemis* care au trăit în Miocen în Columbia şi Argentina.

Dintre genurile actuale amintim pe **Callicebus** şi **Aotus.**

Familia Cebidae

Prezintă numeroase specii actuale şi fosile. Toți reprezentanții au unghii tipice şi o formulă dentară mai apropiată de cea a catarinienilor: $\frac{2}{2}I;\ \frac{1}{1}C;\ \frac{3}{3}P;\ \frac{3}{3}M$. Coada este prehensilă şi este lipsită de păr în partea distală, iar pentru adeziune prezintă numeroase creste papilare. Interesant este faptul că la speciile cu o astfel de coadă prehensilă şi emisferele cerebrale sunt mai dezvoltate.

Subfamilia Cebinae

Cebus capucinus este specia cea mai comună din această subfamilie. Se remarcă prin podoaba capilară care aminteşte de coafura călugărilor capucini. Coada este mai lungă decât corpul şi asigură o adaptare deosebită la viața arboricolă.

Saimiri oestredii prezintă, de asemenea o perfectă adaptare la viața arboricolă.

Dintre speciile fosile amintim pe *Dolichocebus gaimanensis, Saimiri fieldsi, S. bernensis* şi *Laventiana annectens,* care au trăit în Miocen în Columbia şi Argentina.

Se consideră că *Saimiri bernensis* a trăit până în urmă cu circa 10.000 de ani.

Subfamilia Callitrichinae

Este o subfamilie mai mare, cu o mare variabilitate a speciilor. Aici sunt încadrate speciile genurilor: ***Callithrix, Cebuella, Leontopithecus, Sanguinus*** (fig. 26)**.** Dimensiunea

corpului variază între 18 şi 42 cm, iar greutatea între 80 – 560 g.

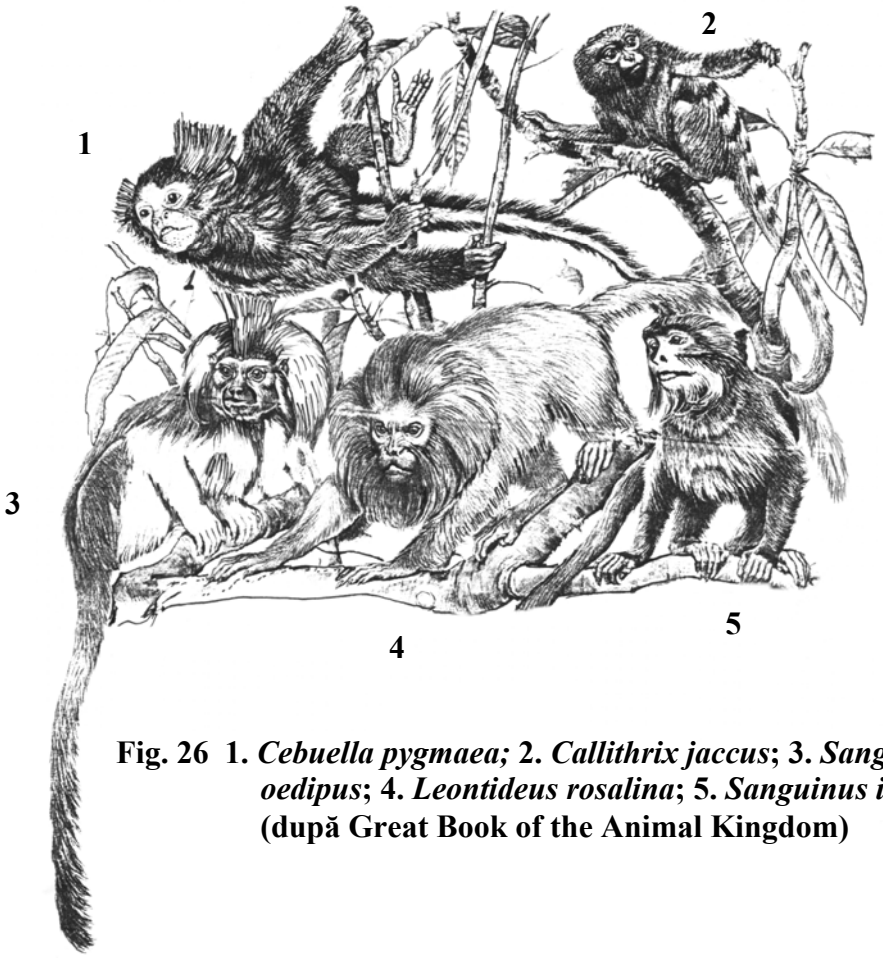


Fig. 26 1. *Cebuella pygmaea;* 2. *Callithrix jaccus*; 3. *Sanguinus oedipus*; 4. *Leontideus rosalina*; 5. *Sanguinus imperator* (după Great Book of the Animal Kingdom)

Dentiția este după formula $\frac{2.1.3.2}{2.1.3.2}$. Perioada de reproducere se poate extinde la întregul an, însă este influențată de condițiile de mediu. Gestația variază între 130 şi 160 de zile în funcție de specie. În general au câte 2 pui, rar unul sau trei. Maturitatea sexuală se instalează între 12-15 luni. Pot trăi până la 16 ani în captivitate. Dintre speciile mai comune întâlnim pe *Cebuella pygmaea* (marmoseta pitică), ce are până la 15 cm lungime şi 70-80 g. *Leontopithecus (Leontideus) rosalia* are o coamă foarte mare ce-i dă impresia unui leu fioros şi puternic. *Sanguinus oedipus* (fig. 27) şi *Sanguinus imperator* impresionează, de asemenea prin aspectul corpului. *Callithrix jaccus* (marmoseta comună) are caracteristicile tipice ale acestei subfamilii.

Fig. 27 *Sanguinus oedipus* (după P. Sterry)

Din tribul **Callimiconini** face parte *Callimico golldii* (fig. 28).

Fig. 28 *Callimico goeldii* (după P. Sterry)

Subfamilia Branisellinae

Cuprinde specii exclusiv fosile, care au trăit in Oligocen în Bolivia.

Branisella boliviana are o semnificație evolutivă aparte. Se presupune că prin această formă a trecut linia evolutivă care conduce către maimuțele din Lumea Nouă. O altă specie este *Szalatavus attricuspis.*

Infraordinul Catarrhini

Aceste maimuțe trăiesc exclusiv în Lumea Veche. Este un infraordin mai heterogen, incluzând maimuțele inferioare, maimuțe antropomorfe şi omul. Această situație l-a determinat pe **Simson G.G.** (1945) să separe maimuțele inferioare de cele superioare grupându-le în **Cercopithecoidea,** iar maimuțele antropomorfe şi omul intrând în grupa **Hominoidea.** Cei mai mulți antropologi mențin însă grupa **Catarrhina.**

Alături de creasta nazală evidentă, care diferențiază acest grup de **Platyrrhina** mai sunt şi alte caractere structurale care le diferențiază şi, de o foarte mare importanță este şi răspândirea geografică.

Catarinele, în cea mai mare parte, sunt forme arboricole fiind prin excelență cățărătoare, brahiatoare sau cruriatoare, însă se poate realiza şi o adaptare la viața terestră având o locomoție cvadrupedă (paviani) sau bipedă (australopitheci şi hominide).

Dimensiunile corporale sunt mult mai mari decât la platirine. Coada nu este prehensilă şi are dimensiuni variabile, până la dispariție. Toate degetele prezintă unghii. Blana este formată din peri mai fini si mai rari decât ai maimuțelor platirine.

Se remarcă o creştere apreciabilă a neurocraniului iar peretele temporo-orbital se formează pe seama sfenoidului, fără participarea jugalului. Pterionul este de tip fronto-temporal sau sfeno-parietal şi nu jugo-parietal. De asemenea, cornetele etmoturbinale sunt sudate, iar bula timpanică este foarte redusă sau lipseşte complet. În schimb canalul auditiv extern este foarte dezvoltat fiind format pe seama scvamozalului (în partea dorsală) şi a inelului timpanic care se extinde sub forma unui jgheab.

Encefalul cunoaşte o evoluție progresivă în seria catarinienilor ajungând la o dezvoltare exponențială la om. La *Nasalis larvatus* şi la *Mandrilus sphinx* (fig. 29) emisferele prezintă unele circumvoluții.

Fig. 29 *Mandrilus sphinx* (după P. Sterry)

Formula dentară este după tipul $\frac{2.1.2.3}{2.1.2.3}$. Tubul digestiv prezintă unele caractere comune: fixarea duodenului, apariția unui colon ilio-pelvian şi diferențierea unui apendice ilio-cecal. Uterusul este simplu, placenta hemocorială şi deciduă, iar ciclul sexual are unele analogii între om şi catarinele inferioare.

Suprafamilia Cercopithecoidea (Cynomorpha)

Mai sunt numite şi maimuţele cinomorfe deoarece au un cap asemănător cu cel de câine prin forma şi alungirea botului. Cuprinde o singură familie, cu mai multe subfamilii.

Familia Cercopithecidae

+ Subfamilia Parapithecinae

Cuprinde specii fosile. Cea mai cunoscută specie este *Parapithecus fraasii*, care a fost descoperită în Oligocenul de la Fayum. A fost descoperită o mandibulă completă cu dentiţie care are caractere de tarsian şi de catarinian. După **Bové** (1960) ar putea fi protocatarinian (fig. 30). În această subfamilie ar putea fi plasate şi formele fosile de **Apidium** şi **Quatrania**, mult discutate în ceea ce priveşte filogenia catarinienilor.

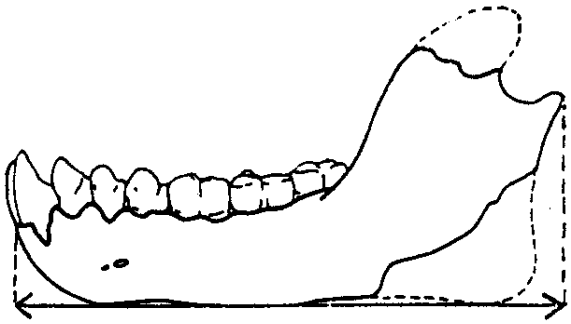


Fig. 30 ***Parapithecus fraasii*** **(după Olga Necrasov)**

+ Subfamilia Victoriapithecinae

Subfamilie exclusiv fosilă. Aici este încadrat genul *Victoriapithecus*. Prin *Probylobates* şi *Victoriapithecus* ar trece linia evolutivă care ar conduce către maimuţele din Lumea Veche.

Subfamilia Cercopithecinae

Trăiesc în Africa, Asia de Sud şi Europa (în Gibraltar).

Prezintă următoarele caractere:

- dimensiuni corporale mai mari, cuprinse între 50-110 cm lungime;
- coada lungă şi neprehensilă (la pavian şi la mandarin este scurtă);
- membrele anterioare sunt mai scurte sau egale cu cele posterioare;
- învelişul pilos este colorat diferit şi lipseşte complet pe faţă; blana este mai mare decât la platirinieni;
- craniul visceral este foarte lung la unele **Cercopithecinae** formând un bot asemănător cu cel de câine şi mai scurt la **Colobinae**;
- craniul neural este destul de voluminos, însă mai redus la formele cu botul lung; capsulele auditive nu prezintă dilatări, iar conductul auditiv extern este lung;
- coloana vertebrală nu prezintă curburi, ci este simplu arcuită, iar cuşca toracică este carenată, în strânsă corelaţie cu mersul patruped;
- musculatura feţei are o diferenţiere mai accentuată, totuşi mimica este puţin nuanţată;
- aparatul olfactiv prezintă reduceri importante în strânsă corelaţie cu caracterul

microsmatic al acestor maimuțe;

- formula dentară este următoarea: $\frac{2.1.2.3}{2.1.2.3}$; incisivii mediani mai voluminoşi, caninii sunt puternic dezvoltați, mai ales la masculi; premolarele au 2-3 rădăcini, iar molarele cu 4 tubercule;

- prezența sacilor bucali care comunică cu vestibulul şi asigură înmagazinarea hranei; la colobine sacii bucali lipsesc;

- encefalul este bine dezvoltat: emisferele cerebrale prezintă circumvoluțiuni; lobul frontal este mai redus decât ceilalți lobi; rinencefalul are o reducere ca urmare a caracterului microsmatic al acestor specii;

- uterul este simplu, placenta hemocorială şi deciduă.

Cuprinde specii cu un corp masiv. Se caracterizează prin prezența pungilor bucale şi a unui stomac simplu. Cuprinde triburile **Cercopithecini** şi **Papionini.**

Tribul Cercopithecini cuprinde genurile: *Cercopithecus, Erythrocebus, Miopithecus* şi *Allenopithecus.*

Între speciile de *Cercopithecus* sunt mai comune *C. patas* (fig. 31), *C. anubis* (babuinul) (fig. 32), *C. cephus* şi *C. aethiops*. Cercopithecus are fața asemănătoare cu cea a omului. Puiul impresionează prin asemănarea cu puiul uman. Coada este lungă, iar bureletul orbitar este foarte pronunțat.

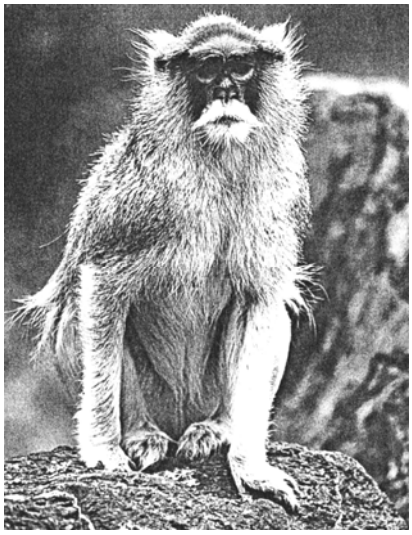


Fig. 31 ***Cercopithecus patas*** **(după P. Sterry)**

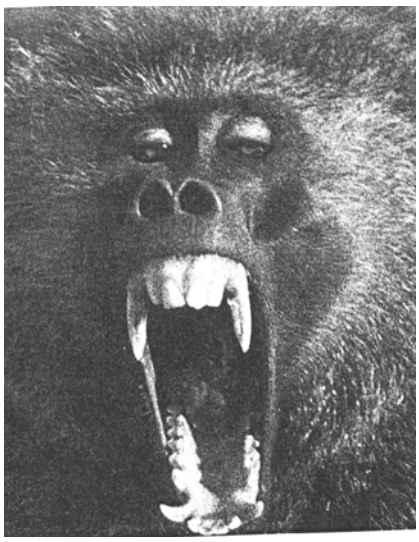


Fig. 32. ***Cercopithecus anubis*** **(după P. Sterry)**

În tribul **Papionini** încadrăm genurile: *Papio, Macaca* (fig. 33)**,** *Cercocebus, Theropithecus, Colobus, Procolobus, Presbytes, Pygathrix nemaelus nemaelus* (fig. 34) şi *Nasalis larvatus* (fig. 35)*.*

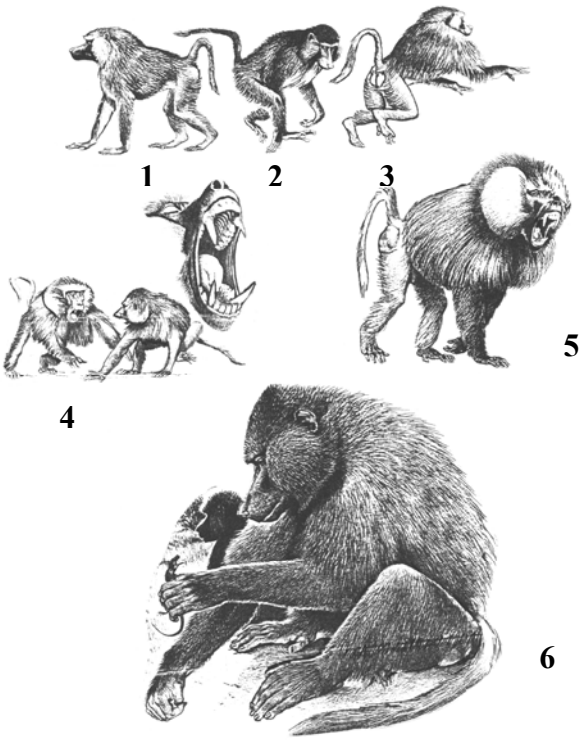


Fig. 33 Fam. Cercopithecidae: 1. ***Papio anubis; 2. Papio ursinus; 3. Papio papio; 4 şi 6 Papio cynocephalus; 5. Papio hamandryas*** **(după Great Book of the Animal Kingdom)**

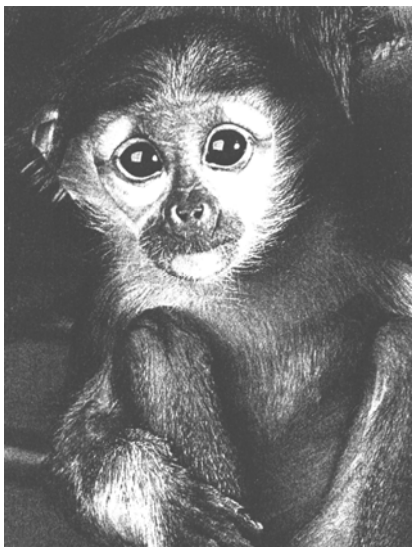


Fig. 34 ***Pygathrix nemaelus nemaelus***

Fig. 35 ***Nasalis larvatus***

Papio *(Mandrilus)* şi *Theropithecus* sunt exclusiv africane. ***Papio*** are mai multe specii: *papio, anubis, hamandryas ursinus, cynocephalus* etc. (fig. 36) Botul este lung, nările au poziţie terminală. Desfăşoară o activitate mai mult terestră şi calcă pe toată talpa.

Papio (Mandrillus) sphinx are faţa alungită, cu obrajii coloraţi în verde şi albastru, culori stridente, iar coada este redusă. *Papio hamandryas* are un aspect leonin dat de coama foarte mare de pe cap şi torace.

Fig. 36 Babuin (după Friderun Ankel)

Theropithecus gelada are, de asemenea, o blană foarte bogată şi lungă pe cap şi pe torace.

Genul *Macaca* are multe specii: *silemus, mulata, radiata, arctoides, nemestrina* şi *sylvana. Colobus guereza kikuyuensis* se recunoaşte cu uşurinţă după aspectul corpului dat de blana cu peri lungi mai ales pe laturile capului.

Semnopithecus trăieşte la altitudini de până la 400 m în Himalaia. *Nasalis* se recunoaşte foarte uşor după nasul extrem de lung.

În subfamilia **Cercopithecinae** semnalăm şi unele genuri exclusiv fosile: *Parapapio, Gorgopithecus, Procynocephalus* şi *Paradolichopithecus,* iar din subfamilia Colobinae genurile: *Libypithecus, Cercopithecoides, Paracolobus, Microcolobus* şi pe *Mesopithecus* şi *Dolichopithecus* a căror poziţie este mai incertă.

Papio papio (babuinul din Guinea), *Papio ursinus* (pavianul african – chaema), *Papio anubis* (babuinul anubis) sunt specii comune de babuini. Au botul alungit ca la câine. Sunt specii terestre, care trăiesc în Senegal, Etiopia, Peninsula Arabia. *Papio hamandryas* este un babuin cu un accentuat dimorfism sexual. Masculul are o înfăţişare leonină, cu o blană bogată, lungă şi deasă în jumătatea anterioară a corpului. Trăieşte în Egipt, Etiopia şi Peninsula Arabia. A fost identificat în picturile din templele antice.

Trăiesc în familii mari, de 30-40 indivizi sau chiar în colonii de 300-400 indivizi. Coloniile sunt subdivizate în familii compuse dintr-un adult şi 1 până la 10 femele cu copii lor. Este cunoscută dominaţia sexuală a unui mascul.

Mandrilul (*Mandrillus sphinx*) cu faţa alungită, obrajii coloraţi viu în verde şi albastru şi puternic ridaţi. Coada este scurtă ţi are un aspect cu totul particular.

Macaca sylvanus trăieşte în Africa de Nord şi în Gibraltar. *M. mulatta* este răspândit în India şi în Himalaia.

Theropithecus gelada trăieşte astăzi numai în regiunile înalte ale Etiopiei. Consumă ierburi şi seminţe, are incisivii mici iar degetele sunt folosite pentru prinderea hranei.

Theropithecus oswaldi este un babuin gigantic, care a trăit în Pleistocenul Africii de Est. Avea incisivii şi caninii scurţi (fig. 37). Ar putea constitui un strămoş al formelor actuale de *Theropithecus (T. gelada, T. darti).*

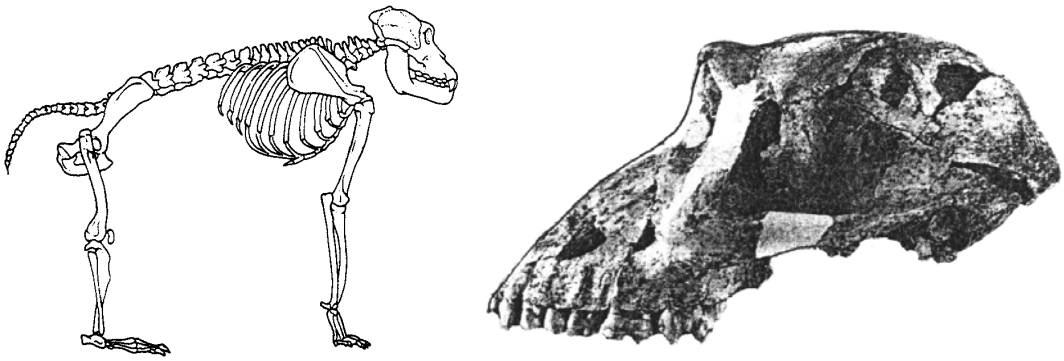


Fig. 37 *Theropithecus oswaldi* (după S. Jones and col.)

Aşa cum reiese în fig. 38 **Cercopithecidele** îşi manifestă apariţia în urmă cu circa 13 milioane de ani, în timpul Miocenului. Punctele A şi B ar marca faptul că, cele două subfamilii: **Colobinae** şi **Cercopithecinae** ar fi fost deja conturate, însă nu putem stabili grupul de origine. Din **Colobinae** s-ar desprinde mult mai târziu, în pliocen, în urmă cu 3-4 milioane de ani genurile mai evoluate, cum ar fi: *Nasalis, Presbytes, Semnopithecus* etc.

Făcând o comparaţie între **Colobinae** şi **Cercopithecinae** constatăm că la **Colobinae** nu există pungi bucale, iar stomacul este tripartit. Corpul este de tip gracil, botul mai scurt (fig. 39).

În figura 39 putem să analizăm, în mod comparativ, aspectul general al craniului şi al dentiţiei la unele maimuţe colobine actuale şi fosile: *Dolichopithecus, Mesopithecus, Libypithecus* care trăiau în Kenia şi Africa de Sud şi *Paracolobus şi Rhinocolobus* care trăiau în bazinul lacului Turkana.

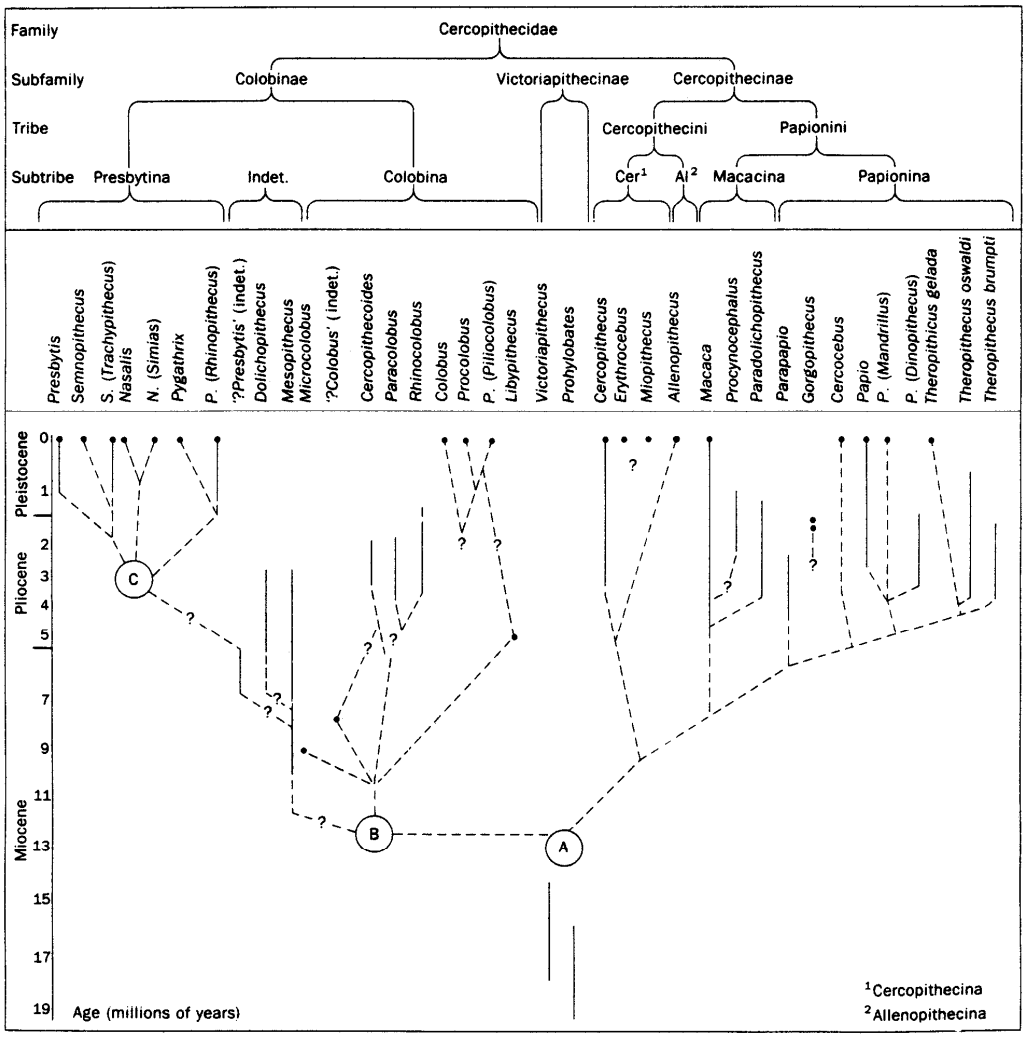


Fig. 38 Arborele filogenetic al Cercopitecidelor (după. S. Jones)

Aici încadrăm specia *Nasalis larvatus*, recunoscută cu uşurinţă după nasul foarte lung şi după expresia particulară a feţei. De asemenea, speciile genurilor: *Rhinopithecus, Semnopithecus, Simias* şi *Colobus*.

Făcând o comparaţie între colobine şi cercopitecine constatăm, între altele, că incisivii sunt mai laţi la cercopitecine, orbitele sunt mai apropiate, mandibulele nu mai au partea verticală atât de ridicată, iar dentiţia este mai rotunjită, nu au creste atât de ascuţite ca la colobine (fig. 39). Colobinele au coada foarte lungă, ca şi picioarele posterioare în raport cu cele anterioare. La cercopitecine coada este scurtă sau lungă, iar picioarele sunt egale.

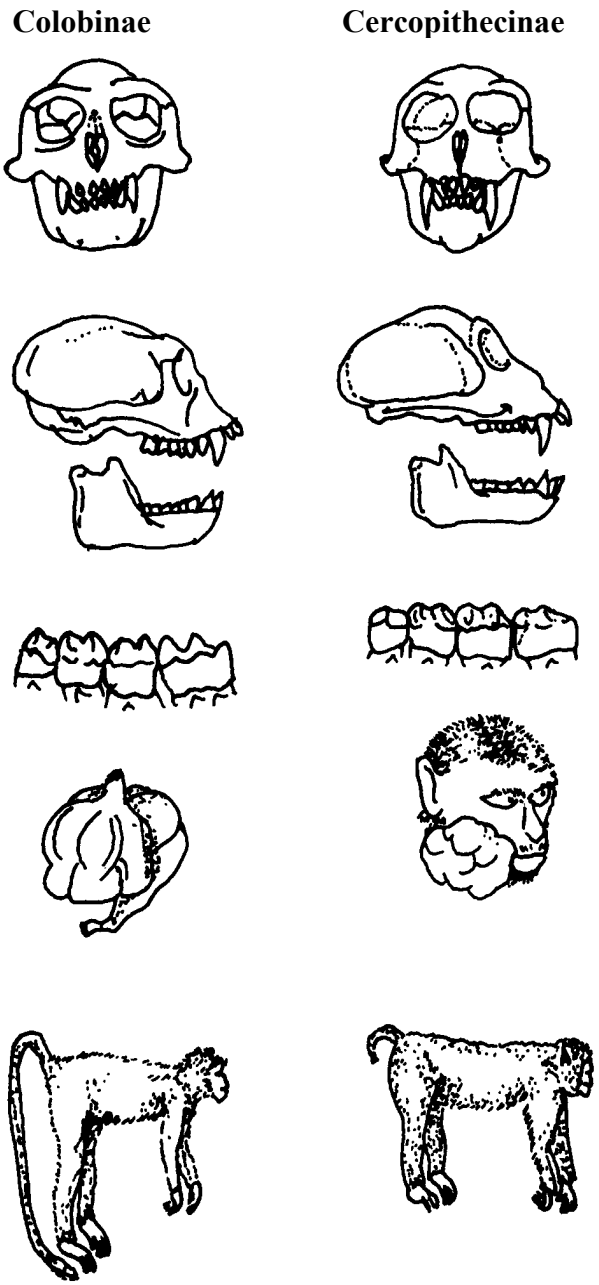


Fig. 39 Comparație între Colobinae şi Cercopithecinae (după S. Jones)

Suprafamilia (Anthropomorpha) Hominoidea

Include familiile: **Oreopithecidae, Hylobatidae, Pongidae** şi **Hominidae.**

Caracteristicile acestei suprafamilii, fără **Hominidae** sunt:

- sunt forme arboricole, cu locomoție prin brahiație şi cruriație; unele specii se deplasează pe sol având o locomoție patrupedă sau bipedă (fig. 40);
- pongidele au o poziție semiverticală în mers, iar hilobatidele aproape verticală;
- capul are un bot scurt, cu buza superioară proeminentă şi convexă:
  - ochii sunt înfundați în orbite;
  - regiunea nazală are o carenă slab evidențiată;

- urechile mici (doar la cimpanzeu sunt mari);
- membrele au lungimi diferite: mâna este considerată mai lungă decât picioarele la speciile brahiatoare (gibon, orangutan, gorila) (fig. 41);

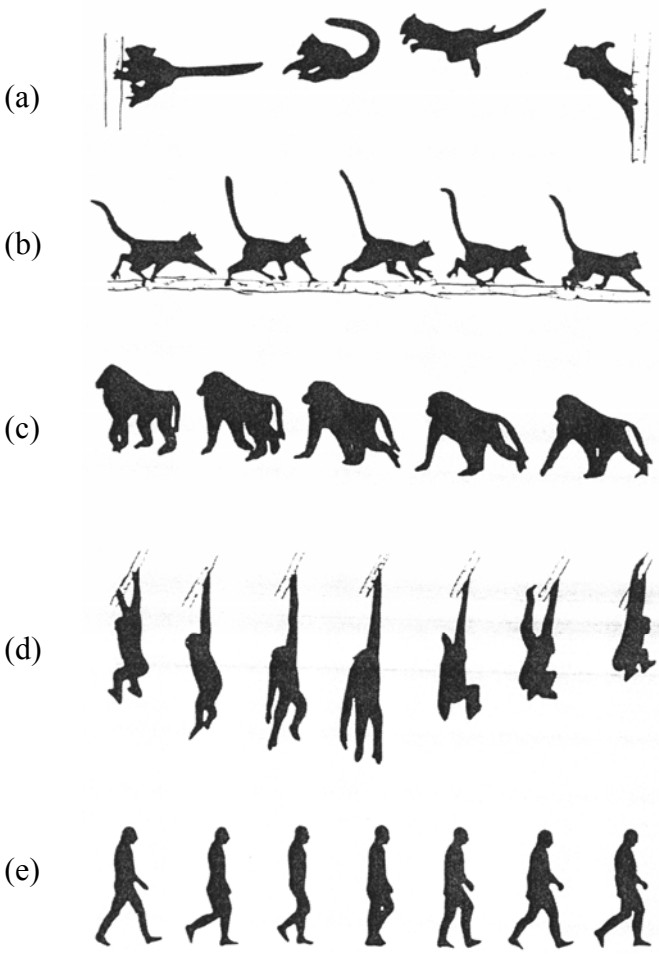


Fig. 40 Cinci tipuri de locomoție la primate: a. salt şi agățat; b. quadripedalism arboricol; c. quadripedalism terestru; d. brachiație; e. bipedalism (după S. Jones)

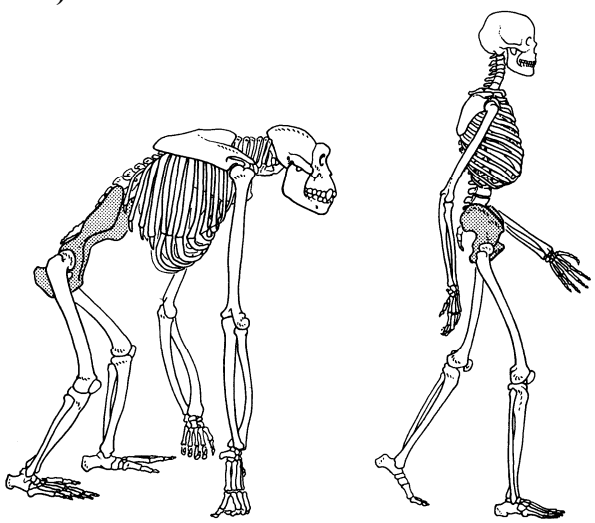


Fig. 41 Scheletul la cimpanzeu şi la om

- palmele şi tălpile au linii de flexiune, iar degetele au desene papilare;

- scheletul capului are o creştere considerabilă în seria evolutivă, însă masivul facial este încă destul de prognat, mai ales la pongide;

- între caracteristicile structurale ale capului menționăm:

  - fruntea puțin schițată;
  - gaura occipitală oblică;
  - oasele nazale nu formează o carenă nazală evidentă;
  - mandibula este masivă, lungă şi joasă;
  - bolta palatină are forma literei "U";
  - neurocraniul are un torus supraorbitar foarte puternic, creastă sagitală şi creastă occipitală;

- coloana vertebrală se caracterizează prin:

  - creşterea numărului de vertebre lombare şi sacrate; cele coccigiene formează un coccis;
  - prezintă o singură curbură (la gibon şi cimpanzeu apare şi o lordoză);

- cuşca toracică este de tip carenat;

- omoplații se aşează posterior, nu lateral;

- membrele anterioare se caracterizează prin alungirea humerusului, a cubitusului şi a radiusului;

- bazinul are porțiunea iliacă a oaselor coxale lărgită, constituind o tranziție spre bazinul uman;

- piciorul are femurul şi oasele gambei mai scurte; metatarsienele şi falangele sunt lungi şi recurbate;

- musculatura mimicii este mult mai diferențiată decât la maimuțele inferioare, ceea ce asigură o diferențiere a stărilor afectiv-emoționale;

- musculatura care asigură brahiația este puternic dezvoltată;

- sistemul nervos are o dezvoltare spectaculoasă; encefalul are dimensiuni variabile, însă într-o continuă ascensiune în seria evolutivă:

  - gibon – 100-130 cm^3;
  - orangutan – 300-400 cm^3 (385 cm^3 ♂; 375 cm^3 ♀);
  - cimpanzeu – 350-500 cm^3 (380 cm^3 ♂; 370 cm^3 ♀);
  - gorilă – 400-650 cm^3 (510 cm^3 ♂; 450 cm^3 ♀);

- formula lui **Cuvier**: $\frac{\text{greutatea encefalului}}{\text{greutatea corpului}}$:

  - gorilă: $\frac{1}{200} - \frac{1}{250}$;
  - orangutan: $\frac{1}{180}$;
  - cimpanzeu: $\frac{1}{90}$;
  - gibon: $\frac{1}{70}$;

- emisferele cerebrale prezintă următoarele caracteristici (fig. 42):

  - au regiunea occipitală mai dezvoltată; acoperă cerebelul (la gibon este cel mai puțin acoperit);
  - lobul frontal este mai puțin îngustat în regiunea orbitară decât la maimuțele inferioare, însă mult mai puțin dezvoltat ca la om (la gibon are dezvoltarea cea mai slabă);

- grosimea scoarței cerebrale are: - 2,04 mm la gibon;

- 2,2 mm la orangutan;
- 2,55 mm la cimpanzeu;

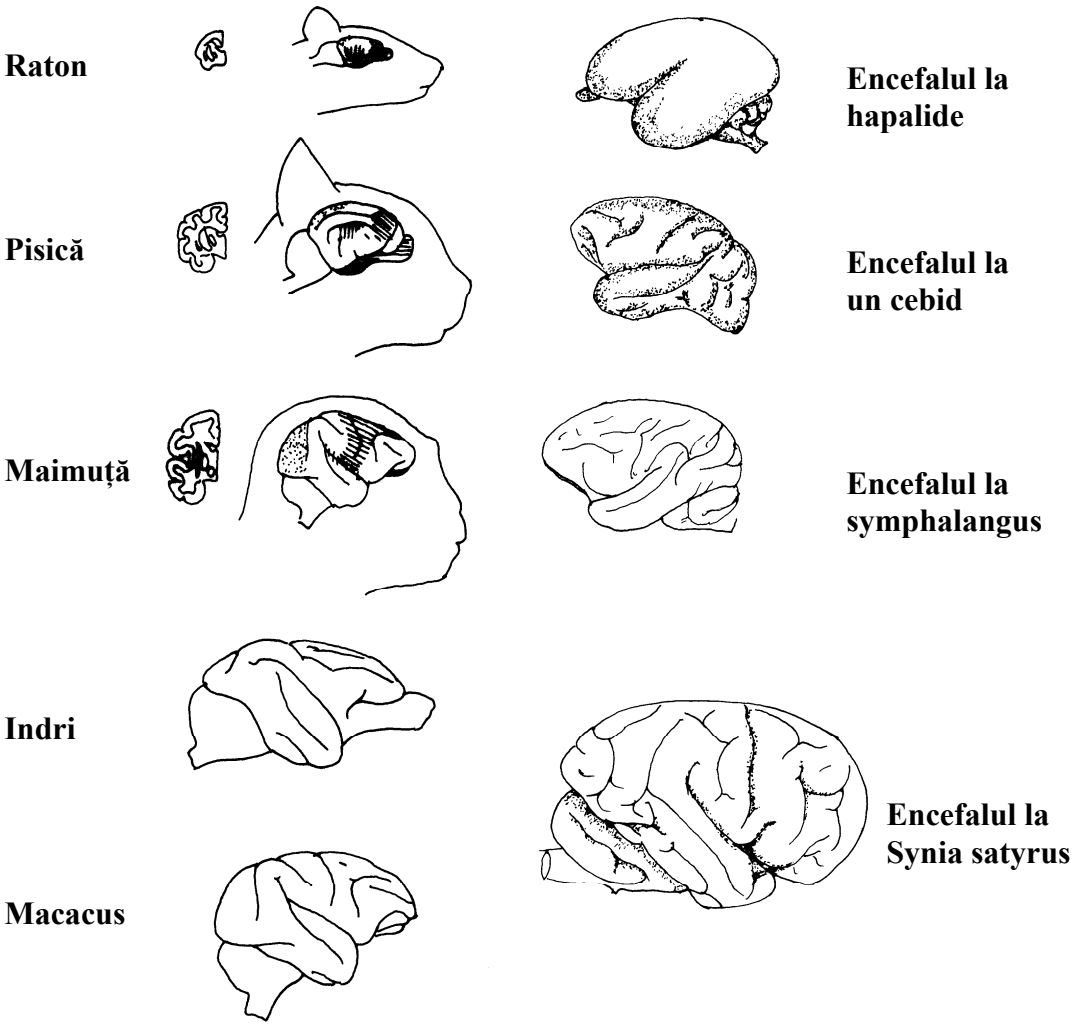


Fig. 42 Encefalul la unele vertebrate (după Leroi-Gourhan)

- tendința de integrare a stratului III, mai nou filogenetic, în corelație cu funcțiile asociative şi aferente;
- tendința de creştere a unor câmpuri corticale: 39 şi 40 din circumvoluția parietală inferioară; 41, 42, 22, 52 din lobul temporal;
- organele de simț prezintă următoarele caracteristici:
  - predominarea simțului vizual:
    - se poate spune că antropomorfele privesc cu aceiaşi ochi ca şi cei umani, dar văd şi observă cu un creier inferior;
    - cristalinul este mai plat, dar puterea de acomodare este mai mare;
  - simțul olfactiv redus – animale microsmatice;
  - reducerea pavilionului urechii (la cimpanzeu este mare);
  - simțul tactil şi cel kinestezic sunt puternic dezvoltate;

Dentiția $I\ \frac{2}{2} : C\ \frac{1}{1} : P\ \frac{2}{2} : M\ \frac{3}{3}$

- caninii depăşesc incisivii şi formează colţi la formele mari;
- premolarele sunt bituberculate cu trei rădăcini sus şi două jos;
- molarele superioare au 4 tuberculi (protoconul, hipoconul, paraconul şi metaconul); protoconul şi metaconul uniţi printr-o creastă ca la om;
- molarele inferioare alungite, cu 5 tuberculi (şi hipoconulidul).

Sistemul de şanţuri ce separă tuberculii formează o figură în forma literei "Y"; este o schemă de model driopetician, caracteristică pentru antropomorfele fosile şi actuale şi pentru oamenii fosili.

O caracteristică specială a antropomorfelor mari constă în apariţia unor zbârcituri pe suprafaţa triturantă a molarelor.

Limba prezintă puţine papile calciforme dispuse în "V" la gorilă şi în "Y" la gibon şi cimpanzeu;

Stomacul are o structură asemănătoare cu a omului;

Intestinul: - colonul ilio-pelvian este complet dezvoltat;
- cecumul scurt şi cu apendice;

Laringele: - are o poziţie mai ridicată decât la om;
- corzile vocale au marginile mai puţin întinse;
- nu există saci laringieni subepiglotici;
- sacii ventriculari au o structură complicată la gorilă;

Toracele: - se dezvoltă transversal;
- plămânii sunt structuraţi ca la om (4 lobi cel drept la giboni);

Inima are mărimea comparabilă cu cea umană:
Orangutan – 0,40% din greutatea corpului;
Gorilă – 0,42% din greutatea corpului;
Cimpanzeu – 0,50% din greutatea corpului;
Gibon – 0,64-0,87% din greutatea corpului;

Uterul are o placentă discoidală, asemănătoare cu cea umană;

Osul pelvian este totdeauna prezent;

Spermatozoizii se aseamănă cu cei umani la cimpanzeu şi gorilă;

Ciclul menstrual: 28-30 zile – gibon;
34-35 zile – cimpanzeu;
45 zile – gorila;
29 zile – orangutan;

Gestaţia: - 7 luni gibon;
- 8,5 luni – cimpanzeu;
- 8-9 luni – orangutan;

Perioada de alăptare: - 6 luni gibon;
- 4-6 luni – cimpanzeu şi orangutan;

Copilăria durează 3-4 ani;

Sfârşitul adolescenţei: - 8-9 ani – gibon;
- 8-12 ani cimpanzeu şi orangutan;
- 10-14 ani gorila;

Longevitatea: - gibon – 25-30 ani;
- orangutan – 40-50 ani;

- cimpanzeu – 40-60 ani;
- gorila – 50 ani;

Numărul de cromozomi: - gibon – 44 – *Hylobates*;
- 50 – *Symphalangus*;
- 48 – *Pongo*;
- 48 – *Pan*;
- 48 - *Gorrila*;
- 46 – *Homo*;.

Familia Oreopithecidae

Reprezentantul de seamă din această familie este *Oreopithecus bambolii*. Tot aici sunt încadrați și *Nyanzapithecus* și *Rangwapithecus.*

Oreopithecus a fost descoperit în 1872 și creat de **Gervais** pe seama unui fragment de mandibulă descoperit într-o mină de lignit de la Monte Bamboli din Italia, provincia Grósseto din Toscana.

Fervais pune în evidență unele caractere de pongine, mai ales goriloide și unele de cercopithecide.

Descoperirile de la Barcinello, tot într-o mină de cărbuni din provincia Grósseto au fost cercetate de Hürzeler. Resturile provenite de la circa 50 de indivizi și un schelet aproape complet, descoperit în 1958 au permis reconstituirea scheletului. Talia lui *Oreopithecus* se apropie de cea a unui cimpanzeu. Craniul neural are o capacitate de 276-259 cm^3, fața puțin prognată, iar dentiția prezintă caractere primitive, alături de unele caractere umanoide (fig. 43). Centura pelviană se apropie mult de cea a unui bazin uman (fig. 44). Structura bazinului ar proba posibilitatea de a realiza un mers biped. Membrele inferioare sunt uşor scurte, iar cele superioare foarte lungi, caracteristice unui brachiator. Pornind de la aceste caractere s-a produs trecerea oreopitheculuiîntre giboni.

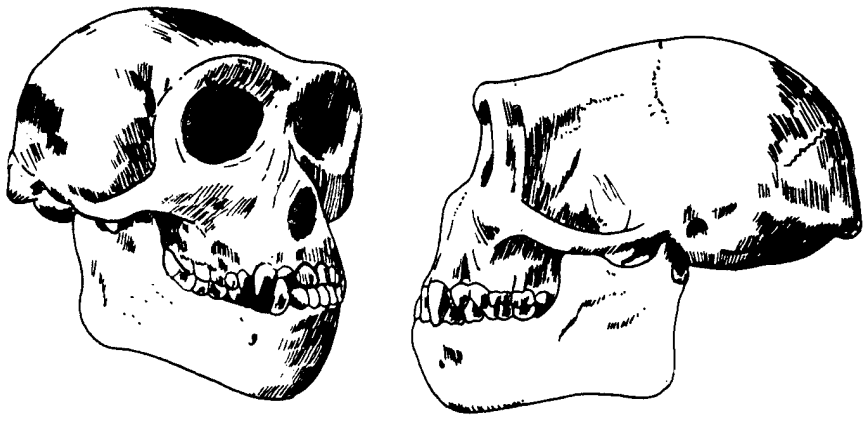


Fig. 43 *Oreopithecus bambolii*; craniul reconstituit văzut din două poziții (după Heberer)

Totuși, unele particularități structurale i-au determinat pe unii antropologi să-l plaseze într-o familie separată, **Oreopithecidae.** Această plasare a fost susținută de **A.H. Schultz, E. Simons, Osman Hill** etc.

O mandibulă descoperită în minele de lignit de la Monte Bambolii din provincia Grosseto-Toscana a fost atribuită de **Gervaes** în 1872 speciei *Oreopithecus bambolii*.

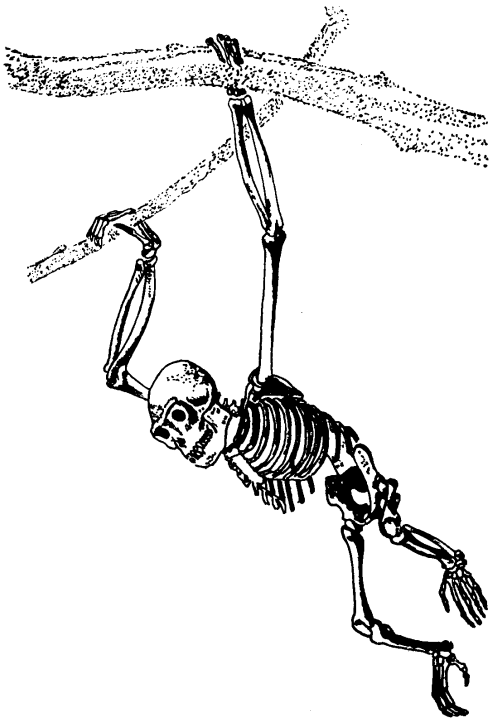


Fig. 44 *Oreopithecus bambolii* – scheletul reconstituit (după Olga Necrasov)

Cercetările lui **J. Hürzeler** asupra oreopitecului au confirmat impresia referitoare la posibilităţile existenţei maimuţelor cu tendinţe umanoide încă din miocen, adică din mijlocul erei terţiare.

Descoperirea unui schelet de oreopitec în 1958 a dezlănţuit în presa mondială un adevărat potop de presupuneri: *"Omul din Grosseto", "Un Adam de acum 10 mil de ani*".

Schlosser, reluând studiul acestei forme a situat-o printre *Cercopithecidae*. **Schwalbe** a situat-o într-o familie aparte **Oreopithecidae**, încadrând-o între **Antropomorphe.**

Proporţiile sale corporale sunt aproape identice cu ale gibonului, având braţele şi mâinile foarte lungi, iar picioarele relativ scurte. Coada este absentă. Era un animal specializat la brachiaţie ca şi gibonul, nicidecum un Adam terestru.

Oreopitecul aduce dovada existenţei, în mijlocul erei terţiare, a unui primat cu o faţă deosebit de scurtă şi braţe lungi, cei asigurau probabil o poziţie bipedă tranzitorie.

Am putea gândi că în a doua jumătate a terţiarului, într-un interval de circa 30 mil de ani nişte creaturi cu aspect de gibon au părăsit treptat brachiaţia arboricolă, braţele li s-au scurtat, picioarele li s-au modificat şi au dobândit o coloană verticală, ce poartă capul în echilibru, fără a trece printr-un stadiu patruped ca antropoidele actuale.

Este cunoscut faptul că gibonul are un mers biped destul de bine realizat, deşi pe distanţe scurte.

Însă această presupunere necesită atenţie şi multă prudenţă.

Familia Hylobatidae

+ Subfamilia Pliopithecinae

Reprezintă o familie cu reprezentanţi exclusiv fosili.

Dacă considerăm că *Parapithecus fraasii* descoperit în Oligocenul de la Fayum reprezintă cea mai veche formă fosilă descoperită în seria antropomorfelor, fiind situat de **Kälin** (1961) în familia **Parapithecidae***,* trebuie să arătăm că *Propliopithecus haeckeli* descoperit tot în Olicenul de la Fayum, reprezintă cu adevărat un antropomorf primitiv (fig.

45). Unele particularități ale morfologiei dentare şi ale scheletului corpului ar conduce către hilobatine, trecând prin forme intermediare, cum ar fi *Propliopithecus* (fig. 46) şi *Pliopithecus.*

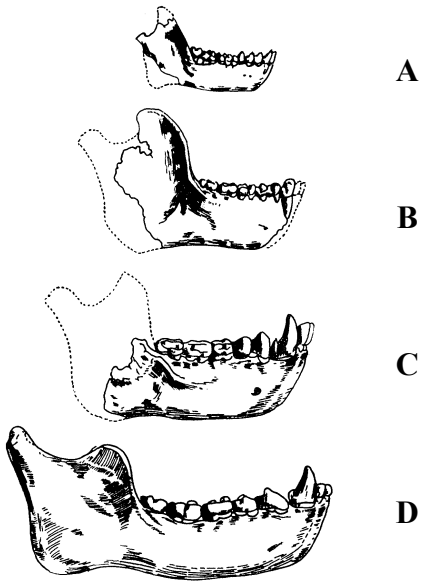


Fig. 45 Evoluția mandibulei la unele antropomorfe fosile; *Parapithecus* (A) *Propliopithecus* (B); *Pliopithecus* (C); gibonul modern (D)

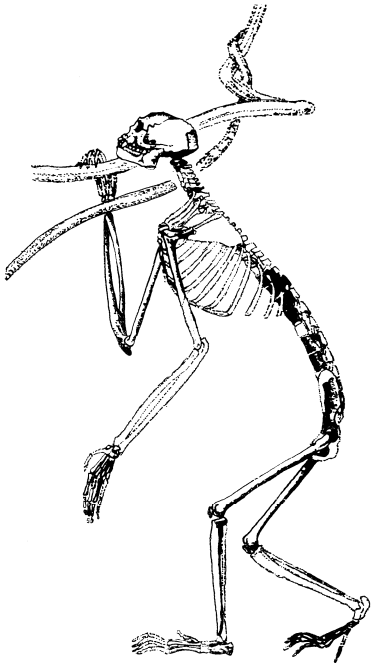


Fig. 46 *Propliopithecus*; scheletul reconstituit (după Simons)

Cuprinde maimuțe arboricole, specializate în brahiație, capabile să facă balansuri şi salturi mari între arbori. Pot merge şi pe sol şi chiar realizează mersul biped cel mai vertical, însă pe distanțe mici. Membrele anterioare au o lungime cu totul excepțională în raport cu cele posterioare. Prezintă o blană deasă şi calozități fesiere.

Subfamilia Hylobatinae

Cuprinde gibonii actuali şi unele forme fosile. Sunt maimuțe arboricole foarte specializate, capabile să facă salturi mari între arbori. Pe sol pot realiza un mers biped destul

de reuşit, însă pe distanţe mici. Membrele anterioare sunt foarte lungi. Prezintă calozităţi fesiere. Sunt frugivori, însă consumă şi insecte, ouă şi chiar păsări. Trăiesc în turme formate din 30-50 de indivizi, constituite din mai multe familii monogame. Masculii ajută la creşterea puilor. Aceştia se ţin însă numai de mamă.

Turma se găseşte într-o deplasare continuă pentru procurarea hranei. Realizează salturi foarte mari datorită puterii musculare şi greutăţii destul de reduse. Indivizii comunică între ei prin mimică, gesturi şi sunete caracteristice.

Între formele fosile amintim de *Limnopithecus* şi *Dendropithecus.* După **Le Gros Clark** *Limnopithecus* ar reprezenta o fază timpurie din istoria evolutivă a hilobatinelor. **Osman Hill** îl plasează în subfamilia **Hylobatinae. Le Gros Clark, Leackey L.S.B**. şi **Gregory** concep chiar o linie evolutivă care ar conduce către gibonii actuali: *Parapithecus – Propliopithecus – Limnopithecus – Pliopithecus* – gibonii actuali. Datele actuale separă însă pe *Pliopithecus* de linia gibonului chiar de la bază.

Hylobates lar – gibonul are o înălţime de 70-80 cm, iar greutatea corpului variază între 10-25 Kg. Maturitatea sexuală se instalează la 5-7 ani, iar longevitatea ajunge până al maximum 30 ani (fig. 47).

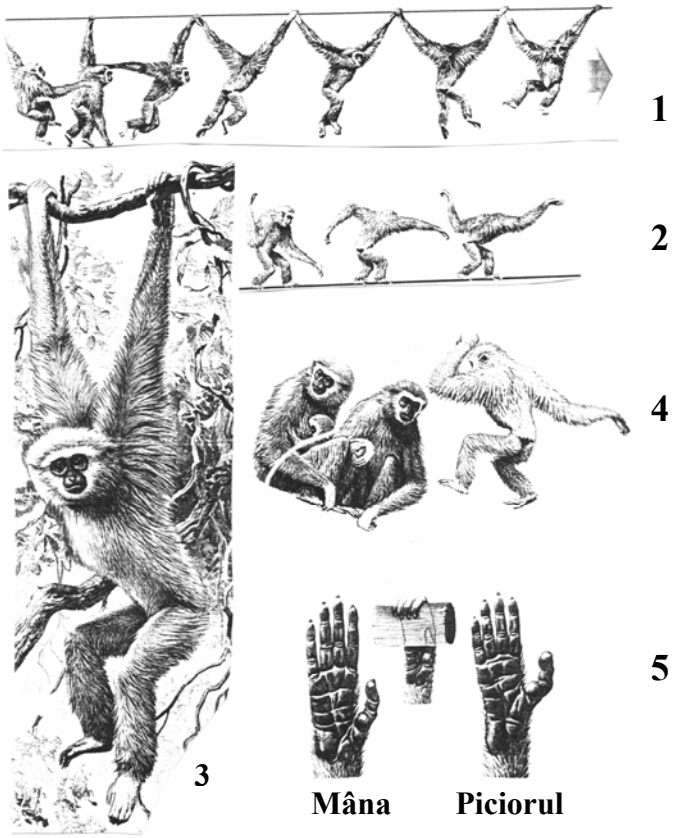


Fig. 47. Familia Hylobatidae: 1. Locomoţia de tip brachiator; 2. Locomoţia bipedă pe sol; 3. *Hylobates lar*; 4. o familie de giboni; 5. membrele gibonilor (mâna şi piciorul); (după Great Book of the Animal Kingdom)

Are următoarele caracteristici:
- culoarea foarte variabilă;
- nu prezintă saci laringieni;
- membrana interdigitală este redusă;
- trăiesc în turme de 30-40 indivizi;

- masculii ajută la creşterea puilor;
- pe sol pot merge biped pe o distanță nu prea lungă;
- nu-şi face cuiburi.

Siamangul (Symphalangus syndactylus) are blana deasă, de culori variabile sau gri. Blana este indispensabilă mai ales în timpul iernii, când temperaturile sunt scăzute. *Siamangul* este specia cea mai răspândită. Prezintă saci laringieni foarte dezvoltați şi emite sunete puternice şi prelungi.

Are următoarele caracteristici:
- are saci laringieni dezvoltați, care îi amplifică mult sunetele;
- degetele 2-3 de la picior sunt unite printr-o membrană;
- blana neagră şi bogată;
- înălțimea până la 100 cm.

Gibonii trăiesc în păduri în peninsula Malacca, în insulele Sumatra, Borneo şi în Thailanda şi Vietnam. Habitatul de bază îl constituie pădurile. Trăiesc în pădurile tropicale la altitudini de până la 2500 m. Se deplasează în mare viteză sărind dintr-un arbore în altul.

Familia Pongidae

Se apropie cel mai mult. Nu întâmplător **Linné** le-a dat numele de *Homo sylvestris*. Membrul anterior este întotdeauna mai lung decât cel posterior. Pongidele au splachnocraniul foarte prognat.

Cuprinde maimuțe antropomorfe de talie mare. Corpul este masiv, dar este mai puțin agil decât gibonul. Craniul pongidelor are structuri puternice, iar craniul visceral este puternic prognat.

Subfamilia Dryopithecinae

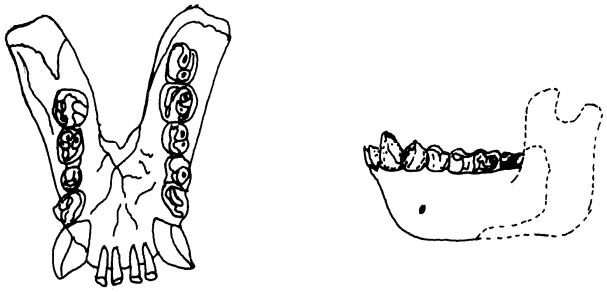
Este o familie fosilă care grupează maimuțele asociate cu pădurile de stejar. Aici sunt încadrate genurile: *Proconsul, Sivapithecus* şi *Dryopithecus. Giganthopithecus* formează un gen cu unele caracteristici particulare.

Asupra genului *Dryopithecus* au fost făcute cercetări care au realizat o revizuire a speciilor. Din multitudinea de specii de *Dryopithecus* au fost recunoscute următoarele:

Dryopithecus fontani care include speciile: *D. fontani, D. rhenanus, D. darwini, D. germanicus, Australopithecus weinfurteri, Udabnopithecus garedziensis;*

Dryopithecus laietanus care include speciile: *Hispanopithecus laietanus, Sivapithecus occidentales, Ramapithecus brevirostris* (greşit determinată).

Speciile de driopiteci au fost luate în discuție în ceea ce priveşte conturarea liniei filogenetice către maimuțele superioare şi om. Dentiția lui *Dryopithecus fontani* (fig. 48) prezintă unele caractere care tind către ponginele superioare.



Dryopithecus fontani ***Dryopithecus fontani***

Fig. 48 Resturi fosile cu semnificație în explicarea evoluției antropomorfelor (după O. Necrasov)

Proconsul prezintă o semnificație deosebită din punct de vedere filogenetic. Mai ales în ultimele decenii accentul cade pe *Proconsul africanus* ca nod filogenetic pentru maimuțele antropomorfe superioare şi pentru om.

Proconsul cuprinde mai multe specii: *Proconsul africanus, P. major* şi *P. nyanzae,* după **O. Necrasov** (1971).

Proconsul împreună cu speciile de *Dryopithecus* au o răspândire foarte largă în timp şi spațiu. Se consideră că Proconsul ar fi o formă inițială care ar conduce la marea subfamilie a **Dryopithecinelor**. Resturi fosile au fost găsite în Europa, Africa şi Asia.

Proconsul africanus prezintă numeroase caractere de pongine, cu excepția unor caractere de specializare la nivelul membrelor.

Nu prezintă un torus supraorbitar puternic şi nici placa simiană la mandibulă, care este caracteristică ponginelor actuale. Dinții au o structură mai simplă, deşi molarele superioare şi cele inferioare au relieful tipic ponginelor (fig. 49). Cutarea emisferelor cerebrale este mai redusă.

Fig. 49 Craniul lui *Proconsul africanus* (după D. Johanson şi J. Shreew)

Driopitecii propriu-zis, sunt numiți şi „**maimuțe de stejar**” deoarece resturile fosile au fost găsite în asociație cu stejarul. Mandibula prezintă o simfiză foarte lungă şi oblică ceea ce probează un prognatism destul de accentuat. Arcadele dentare formează un arc de tipul literei „U”, cu ramuri paralele, deci nu paraboloide. Incisivii sunt mai mici decât la ponginele actuale, însă caninii sunt destul de masivi, ca la cimpanzeu.

Sivapithecus are două specii: *indicus* şi *sivalensis.*

Sivapithecus indicus are caractere mai evoluate şi prezintă importanță în evoluția maimuțelor superioare. Dentiția are caractere mai evoluate (fig. 50).

În această subfamilie ar putea fi încadrat atât *Amphipithecus* cât şi *Aegyptopithecus,* care este considerat un important nod filogenetic pentru maimuțele din Lumea Veche şi chiar pentru evoluția umană (fig. 51).

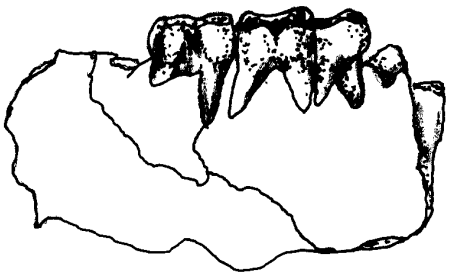


Fig. 50 *Sivapithecus indicus* – fragment de mandibulă

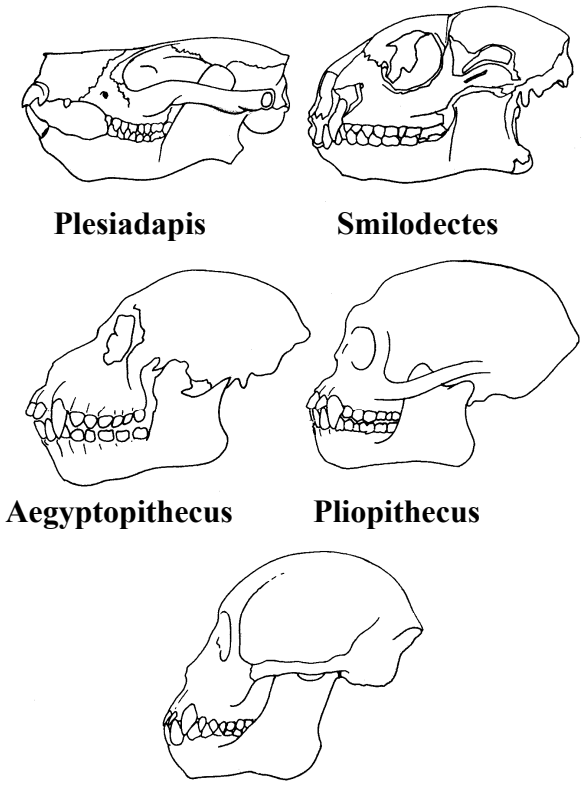


Fig. 51 Reprezentanți ai subfamiliei Dryopithecinae (după S. Jones and col.)

Linia evolutivă a lui *Sivapithecus* s-ar desprinde de timpuriu din cea care conduce la orangutan. Deci nu se mai acceptă o trecere prin *Sivapithecus* către orangutan, ci o desprindere a sa încă de la bază.

Gigantopithecus blacki a avut poziții diferite în arborele genealogic al primatelor superioare. Prima descoperire a fost făcută în 1935, când au fost descoperiți mai mulți dinți în farmaciile din Hong-Kong şi Canton, care au fost studiate de von Koenigswald.

În 1935 **Koenigswald** a *"***descoperit***"* în farmaciile chineze 4 molari, împreună cu peste 1500 de dinți, la Hong-Kong şi Canton: aceştia erau folosiți ca *"dinți de dragon"* un fel de panaceu universal în medicina timpului.

Von Koenigswald i-a atribuit lui *Giganthopithecus blacki.*

Săpăturile au pus în evidență alți dinți, 3 mandibule şi unele oase lungi. Până în 1961 au fost găsiți peste 900 de dinți.

S-a apreciat că a aparţinut villafranchianului din Europa, perioadă în care predomină o climă caldă şi uscată.

Molarele sunt de 2 ori mai mari ca ale gorilei şi de 6 ori mai mari ca ale omului (fig. 52). S-au făcut aprecieri asupra taliei sale, care nu depăşea cu mult 2 m.

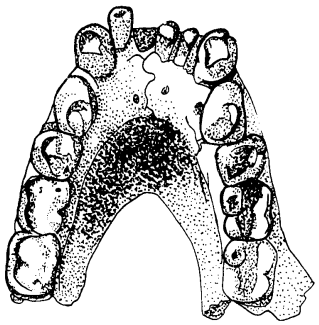


Fig. 52 *Gigantopithecus blacki* – mandibula fragmentară (după G. Vanderbrock)

Molarele prezintă caractere de driopitecine - modelul driopitecian al coroanei molarelor inferioare - şi unele caractere umane cum ar fi dispoziţia unor şanţuri secundare.

Mandibulele au arcadele dentare divergente, nu de formă paraboloidă ca la om. Simfiza este foarte oblică înapoi şi prezintă placa simiană.

Gigantopithecus blacki a fost pus deseori în discuţie în ceea ce priveşte ascendenţa către filiaţia umană.

În ceea ce priveşte poziţia lui *Gigantopithecus* părerile sunt împărţite:

Von Koenigswald îl apreciază drept un ultim supravieţuitor dintr-un stoc asiatic de antropomorfe cu caractere primitive şi de specializare. S-ar situa pe o linie evolutivă paralelă cu cea umană, de care l-ar lega strămoşi comuni.

Weidenreich considera că gigantopitecul ar fi chiar un hominid de talie foarte mare, din pleistocenul inferior şi crede că ar fi firesc să fie numit *Gigantanthropus* şi nu *Gigantopitechus* reprezentând forma ancestrală a lui *Meganthropus palaeojavenicus* şi chiar a lui *Pithecanthropus modjokertensis*. Acest mod de a gândi nu poate fi acceptat.

Pentru **Broom** şi **Robinson** gigantopitecul ar fi un australopitec asiatic.

Simons şi **Pilbeam,** care au realizat revizia driopitecinelor consideră că gigantopitecul ar fi forma gigantă de driopitecin, ceea ce acceptă şi **Osman Hill.**

Urmărind particularităţile structurale ale maxilarului superior la unele antropomorfe **S. Jones** schiţează un arbore filogenetic în care conturează principalele linii evolutive (fig. 53). Pornind de la forme primitive, mai primitive decât *Proconsul*, consideră că s-a desprins o linie evolutivă majoră care ar merge către specia umană. Din această direcţie evolutivă s-au desprins în timp alte direcţii care au condus către *Proconsul,* giboni, orangutan şi celelalte antropomorfe superioare.

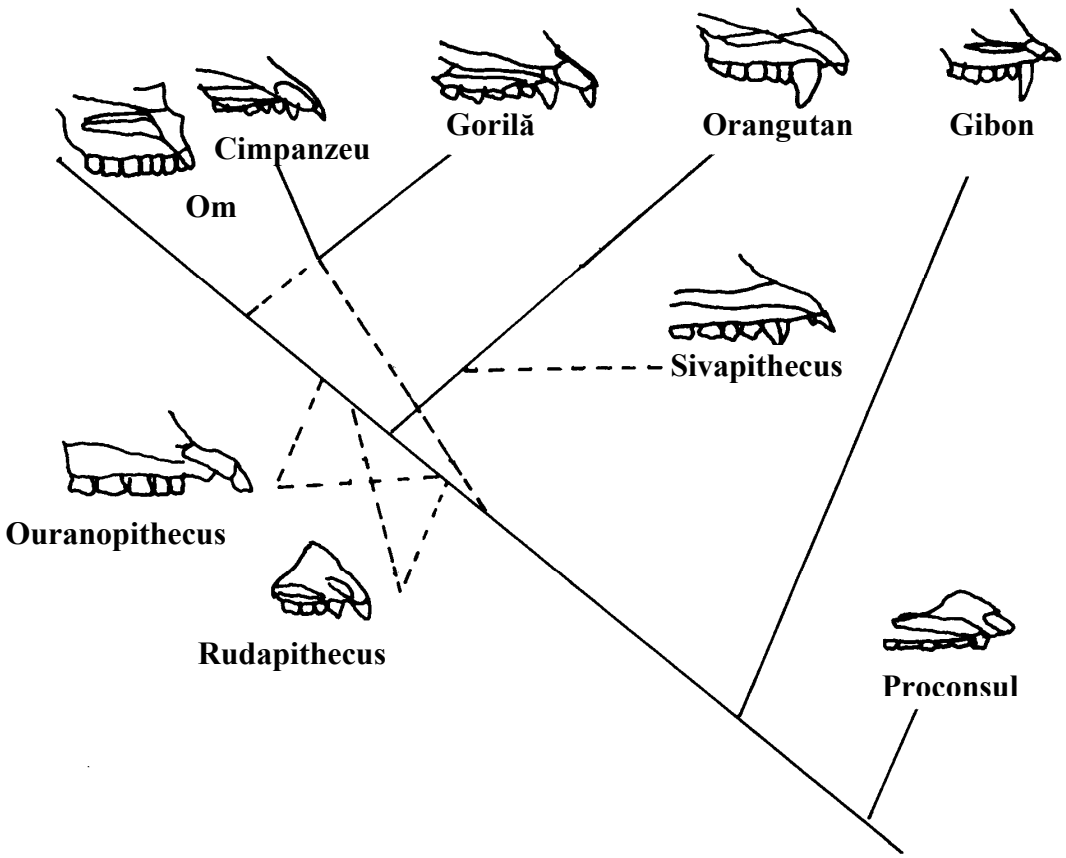


Fig. 53 Direcţii evolutive ale primatelor superioare (după S. Jones et col.)

Subfamilia Ponginae

Cuprinde antropomorfe de talie mare. Corpul masiv, dar mai puţin agil decât la gibon. Craniul pongidelor are structuri puternice. Craniul visceral este puternic prognat.

Orangutanul (*Pongo pygmaeus* sau *Simia satyrus*) trăieşte în Indonezia, Thailanda, Laos, Cambodgia, Vietnam, Borneo şi Sumatra şi în sudul Chinei. Înălţimea variază între 1 şi 1,8 m; greutatea ajunge la 80 Kg la femele şi până la 180 Kg la masculi. Gestaţia durează 250 de zile; greutatea copilului la naştere are până la 1400 g. Maturitatea sexuală se instalează la 7-8 ani, iar longevitatea ajunge până la 30 de ani.

Corpul este masiv, gâtul voluminos, umeri foarte înalţi, iar abdomenul proeminent (fig. 54). Prezintă o blană lungă, mai rară pe piept şi pe abdomen, de culoare brun-roşcată. Capul este mare, urechile mici iar ochii sunt foarte apropiaţi (fig. 55). Masculul este mult mai puternic decât femela. Dimorfismul sexual devine evident la maturitate, când la mascul se formează de o parte şi de alta a feţei câte o umflătură colorată în negru-albăstrui. În fig. 56 putem urmări diferenţa craniului la cele două sexe. Mimica este destul de dezvoltată (fig. 57).

Orangutanul are o viaţă aproape exclusiv arboricolă. Se hrăneşte cu fructe, frunze şi cu ouă de păsări. Trăieşte în grupuri mici familiale sau în perechi. În timpul nopţii îşi construieşte cuiburi în arbori, plasate la înălţimi mici. Spre deosebire de giboni orangutanii nu formează perechi stabile cu femelele. Se întâlnesc adesea pentru câteva ore, apoi urmează căi separate.

Orangutanii au mimica destul de dezvoltată şi emit şi unele sunete a căror semnificaţie pare pur emoţională.

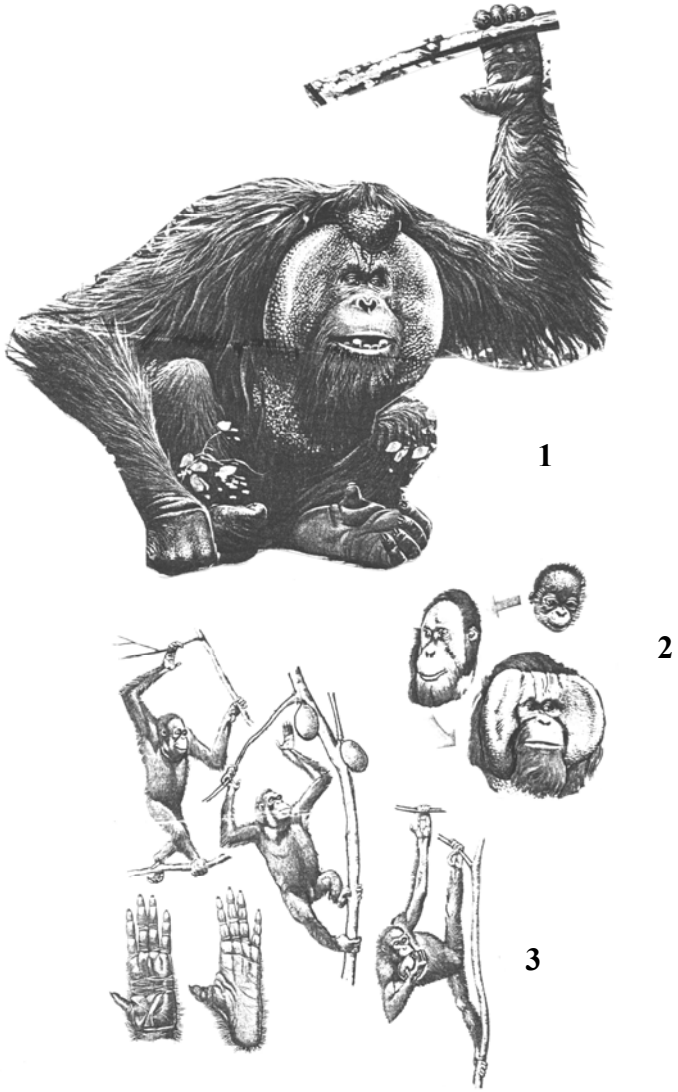


Fig. 54 ***Pongo pygmaeus*****: 1. mascul adult, 2. etape din ontogeneză; 3. deplasare şi hrănire în pădure (după Great Book of Animal Kingdom)**

Fig. 55 Mascul de ***Pongo pygmaeus*** **(după Eimere Sarel, Irken de Vare)**

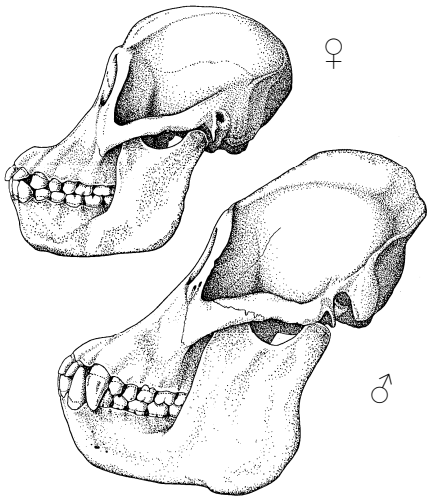


Fig. 56 Craniu de ***Pongo pygmaeus*** **mascul şi femelă (după G. Vanderbrock)**

Fig. 57 *Pongo pygmaeus* – o femelă şi puiul său (după P. Sterry)

Gorila (*Gorilla gorilla*) este specia cea mai robustă (fig. 58). Masculul ajunge la 1,2-1,8 m; greutatea variază între 10-120 Kg. Gestaţia durează 260 de zile; maturitatea sexuală se instalează la 6-7 ani, iar longevitatea ajunge până la 55 de ani.

Fig. 58 *Gorilla gorilla gorilla* – adult (după Great Book of the Animal Kingdom)

Craniul prezintă o creastă sagitală puternică, mai ales la masculi, ceea ce creează impresia că partea posterioară a capului este mult mai puternică, supraridicată (fig. 59).

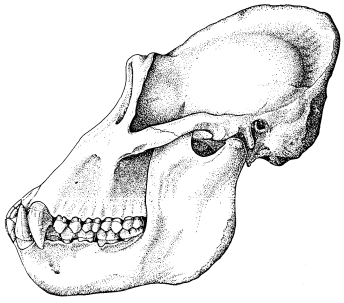


Fig. 59 *Gorilla gorilla beringei* – mascul (după G. Vanderbrock)

Urechile sunt mai mici ca ale omului. Bureletul orbitar este foarte puternic, dând impresia unei cozoroc. Nasul este puternic aplatizat iar nările sunt mărginite de un burelet. Disproporția dintre membre nu este prea accentuată, deşi membrul anterior este mai lung decât cel posterior.

Există două specii de gorile: *Gorilla gorilla gorilla* (gorila de țărm) care trăieşte în pădurile de şes din Gabon, Camerun şi Congo şi *Gorilla gorilla beringei*, sau gorila de munte, care are arealul de răspândire în Congo, Uganda şi în Virunga vulcanică, la atitudini de peste 3500 m.

Gorila se hrăneşte cu frunze, fructe şi măduva unor plante. Trăieşte în grupe de 10-30 indivizi, formând mai multe familii. Ziua pornesc în căutarea hranei, pe la orele 6-7 dimineața, iar spre seară, pe la orele 17-17[30] se retrag şi îşi pregătesc cuibul pentru noapte.

Cimpanzeul (*Pan troglodytes*) (fig. 60)

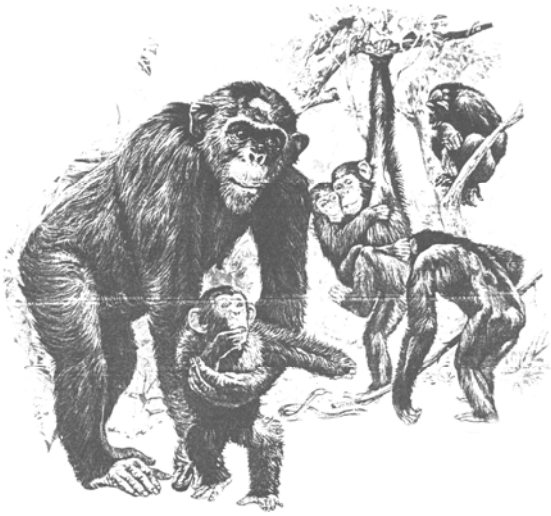


Fig. 60 *Pan troglodytes* (după Great Book of the Animal Kingdom)

Este format dintr-o singură specie – *Pan troglodytes* (*Pan satyrus* sau *Anthropopithecus troglodytes*) cu patru rase geografice:

Pan troglodytes verus;
Pan troglodytes troglodytes – cimpanzeul chel;
Pan troglodytes schweinfurthi;
Pan troglodytes paniscus – cimpanzeul pitic.

Cimpanzeii au următoarele caracteristici:
- talie zveltă, cu mâinile lungi;
- capul rotunjit cu urechi mari;
- trăiesc în grupuri mici, de 4-14 indivizi (1-2 familii);
- dominația sexuală a unui mascul;
- puii au la naştere 1,6-2,2 Kg; după 6 luni merg singuri;
- masculii nu contribuie la creşterea puilor;
- pubertatea la 7-8 ani;
- deplasarea pe sol este semiverticală;
- construiesc cuiburi;
- vegetarieni;
- sunt cu mult mai puternici decât oamenii (de 3-4 ori);
- mirosul mai dezvoltat ca la om;
- simțul tactil foarte dezvoltat; cel auditiv mai slab; văzul bun.

Cimpanzeii au craniul visceral foarte robust. Puii de cimpanzei au craniul mult mai asemănător cu cel al omului (fig. 61).

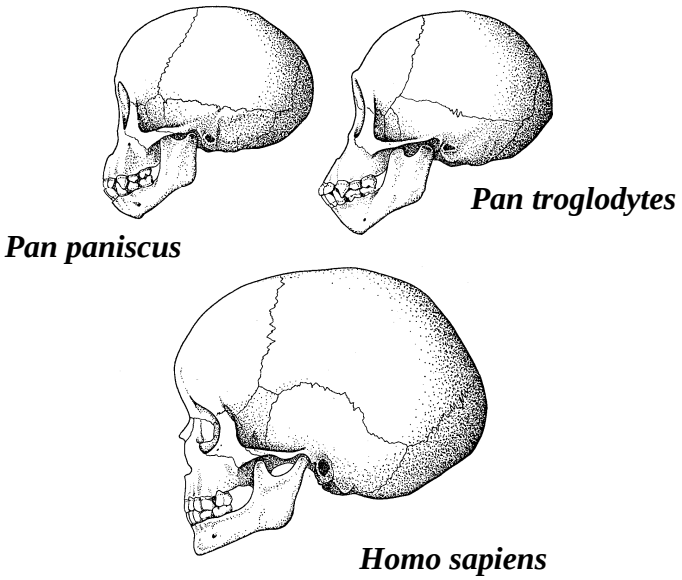


Fig. 61 Craniul copiilor de *Pan paniscus*, *Pan troglodytes* şi *Homo sapiens* (după G. Vanderbrock)

La *Pan t. troglodytes* bureletele supraorbitare sunt foarte puternice, iar caninii sunt dezvoltați (fig. 62). Mandibulele sunt, de asemenea robuste. Apar variații între cele 4 subspecii. Lungimea feței este variabilă, putând apare la *Pan t. troglodytes* diferențe mari în ceea ce priveşte lungimea (fig. 63). Forma craniului este, de asemenea diferită între *Pan t. paniscus* şi *Pan t. troglodytes*. La *Pan t. paniscus* craniu este mai înalt, iar raportul între craniul visceral şi cel neural este mult mai apropiat de cel uman (fig. 63).

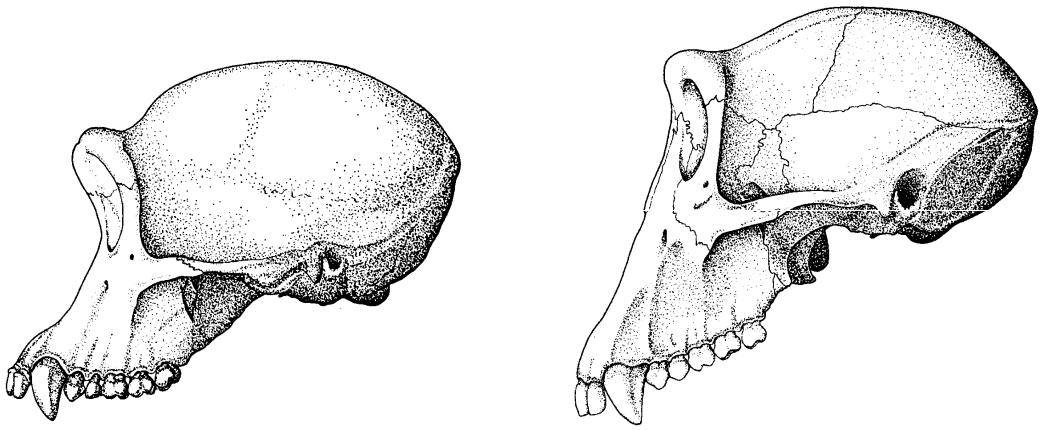
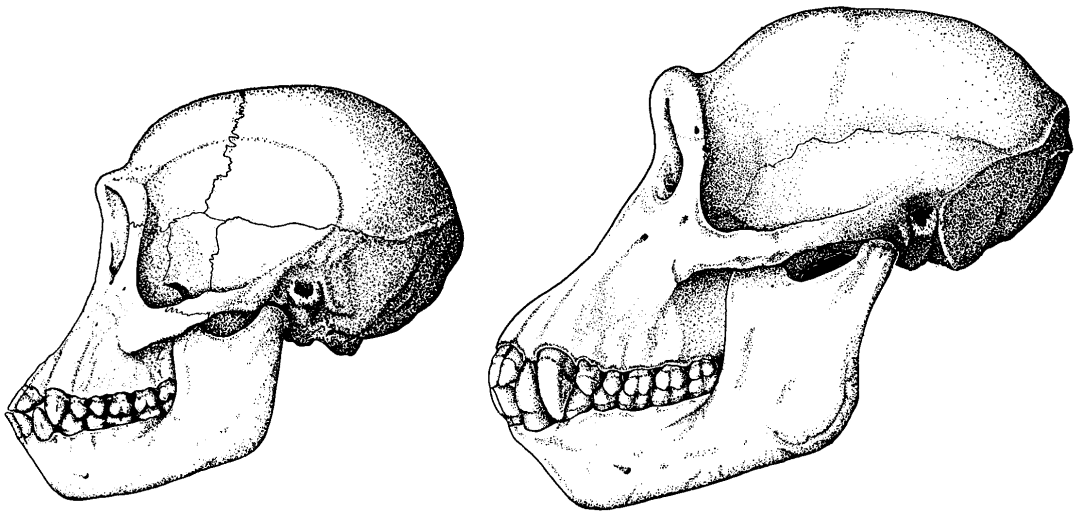


Fig. 62 Variații ale lungimii feței la *Pan troglodytes* (după G. Vanderbrock)



Pan troglodytes paniscus *Pan troglodytes troglodytes*

Fig. 63 Craniul la *Pan troglodytes paniscus* şi la *Pan troglodytes troglodytes* (după G. Vanderbrock)

Cimpanzeii sunt răspândiți în Gambia, Africa Centrală, Zair. Înălțimea ajunge la 1,70 m; greutatea variază între 40-75 Kg; gestația durează aproximativ 240 zile. Maturitatea sexuală se instalează la 7-8 ani, iar longevitatea ajunge până la 35 de ani.

Membrele anterioare sunt foarte lungi, deşi sunt mai scurte decât la orangutan. Blana este bogată, de culoare brună.

Cimpanzeii trăiesc în grupe mici de 4-14 indivizi până la 40-50 indivizi. Se formează familii, care se găsesc sub dominația sexuală a unui mascul. Masculii nu contribuie la creşterea puilor, în schimb femelele realizează o adevărată educație. Îşi duc viața în arbori, dar o mare parte din timpul zilei se deplasează pe sol. Deplasarea se realizează în poziție semiverticală, sprijinindu-se pe membrele anterioare care sunt atât de lungi. Pe distanțe mici se pot deplasa şi biped.

În timpul nopții cimpanzeii îşi construiesc cuiburi în părțile înalte ale arborilor. Construirea cuiburilor se realizează foarte uşor şi rapid.

Fața are o mare mobilitate, ceea ce le permite exprimarea cu uşurință a unor stări afectiv-emoționale diferențiate (fig. 64).

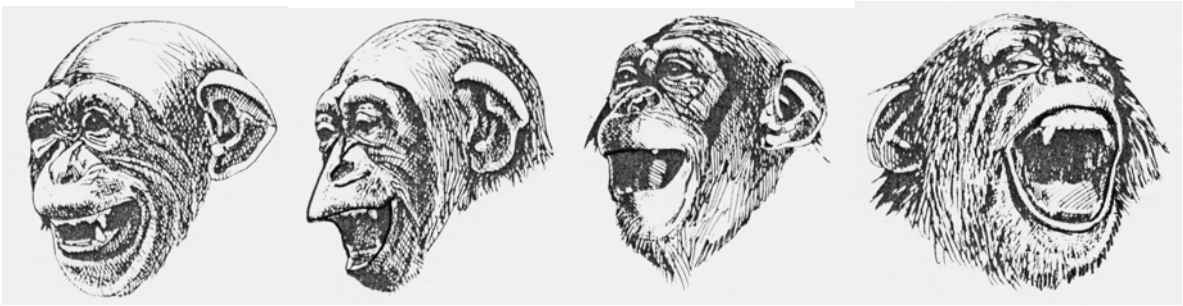


Fig. 64 Exprimarea emoțiilor la cimpanzeu – *Pan troglodytes*

Familia Hominidae

Caracteristicile familiei Hominidae

Omul se detaşează de celelalte primate printr-un complex de caractere. Deşi nu prezintă nici un organ propriu care să-l diferențiere de celelalte antropomorfe are unele elemente de diferențiere legate de poziția bipedă şi erectă. Fără a cădea în latura homocentristă trebuie să precizăm că din punct morfofiziologic apar unele finisări ale organelor care tind către perfecțiune. Pe de altă parte poziția verticală creează nişte disfuncționalități care n-au fost încă pe deplin rezolvate din punct de vedere biologic (dificultăți în realizarea circulației mediului intern, a respirației şi chiar în ceea ce priveşte menținerea poziției verticale, care solicită mult axul scheletic).

Dintre caracterele esențiale menționăm:

- mersul biped şi stațiunea perfect verticală;

- eliberarea mâinii, care devine organ de prehensiune şi de creație (mâinile asigură realizarea uneltelor; capacitatea de a crea unelte reprezintă caracteristica principală care diferențiază pe om de animal);

- **fenomenul de telencefalizare**: **omul domină lumea animală prin creier, în mod esențial prin hipertrofierea telencefalului, care este organul conştiinței umane;**

- omul este o ființă bipolară: biologică şi psihoculturală; alături de unelte prin care îşi prelungeşte forța musculară, omul a mai creat o unealtă cu totul specială, care îi permite comunicarea – cuvântul. Vorbirea articulată este o caracteristică exclusiv umană.

Este foarte greu să defineşti omul pornind de la caracteristicile sale. În funcție de caracteristica principală îl putem numi în mod diferit:

- *homo sapiens,* atunci când dorim să scoatem în evidență înțelepciunea sa;

- *homo faber,* dacă dorim să nuanțăm capacitatea unică a acestuia, aceea de a construi unelte;

- *homo duplex,* dacă vrem să scoatem în evidență faptul că este, în acelaşi timp o ființă biologică şi psiho-culturală;

- *zoon politicon,* denumire dată de **Aristotel,** care a căutat să evidențieze activitatea socială coordonată politic a omului.

Aspectul general şi structura corpului

Aspectul general al corpului este determinat de poziția verticală şi de mersul biped (fig. 65).

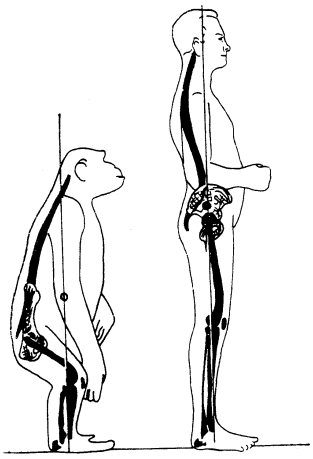


Fig. 65 Poziția bipedă la cimpanzeu şi la om (după O. Necrasov)

Această poziție este asigurată de faptul că organele principale, capul, trunchiul şi membrele inferioare se află dispuse în acelaşi plan; coloana vertebrală se comportă ca un resort, facilitând mersul biped. Atât poziția verticală cât şi mersul biped sunt asigurate şi de faptul că articulația cocso-femurală şi cea tibio-femurală se găsesc în extensiune completă, iar laba piciorului este de tip plantigrad. Mai mult decât atât planta formează un unghi drept cu axul corpului, deosebindu-se prin aceasta de maimuțele antropomorfe şi de unele forme prehominiene.

Capul

Cutia craniană este perfect perpendiculară pe coloana vertebrală, ceea ce înscrie capul în acelaşi ax. Neurocraniul devine dominant în raport cu viscerocraniul (fig. 66).

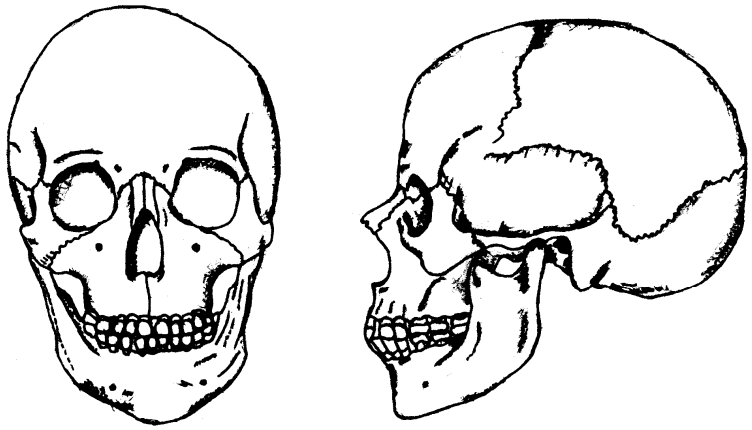


Fig. 66 Craniul omului

Prin aceasta suspensia capului se realizează mai uşor şi se eliberează neurocraniul de forțele care asigură suspensia, ceea ce favorizează desfăşurarea evantaiului cortical. Între caracteristicile principale evidențiem următoarele:

- este mai mobil ca la celelalte antropomorfe;
- fața este ortognată; fruntea dreaptă şi mare, adesea bombată;
- carena nazală puternic accentuată;
- apofiza mentoidă perfect conturată la omul modern;
- prezența unei borduri pe marginea buzelor şi a unui şanț median (filtru), care merge de la mijlocul buzei superioare la baza nasului.

Trunchiul

În mod obişnuit este zvelt, însă poate fi afectat de depunerea unui țesut adipos hipodermic, când regiunea mai îngustă, care formează talia nu se mai evidențiază. Totuşi, talia constituie o caracteristică umană. Regiunea lombară este combinată, iar dezvoltarea musculaturii fesiere şi depunerea de țesut adipos determină conturarea evidentă a feselor. De altfel, aşa cum remarca **Buffon,** „*numai omul are fese”*. Lipsa cozii este o caracteristică umană, chiar dacă în cazuri foarte rare este prevăzut un rest de coadă, o coadă atavică.

Membrele au o poziție particulară determinată de staționea verticală. Spre deosebire de maimuțele antropomorfe membrul inferior este mai lung decât cel superior. Membrul superior reprezintă 158% din lungimea trunchiului, iar cel inferior 172%. La gibon membrele anterioare reprezintă 245% din lungimea trunchiului, la cimpanzeu 172%, iar la gorila de țărm 183%, în timp ce membrele anterioare reprezintă 149% la gibon, 127% la cimpanzeu şi 131% la gorilă.

Alungirea membrelor posterioare se realizează postnatal. La naştere copilul uman are membrul posterior mai scurt, reprezentând circa 115% din trunchi.

Mâna are degetul mare opozabil şi mai lung decât la maimuţele antropomorfe; reprezintă 68%din lungimea mâinii. Formula digitală este următoarea: 3 > 2 ≥ 4 > 5 > 1. La pongine formula digitală este: 3 > 2 > 4 > 5 > 1, ceea ce înseamnă că este asemănătoare. Diferenţa este dată de lungimea degetului mare.

Piciorul este de tip plantigrad fiind adaptat exclusiv pentru locomoţie. Şi-a pierdut funcţia de prehensiune prin pierderea opozabilităţii degetului mare. **Lamarck** denumea maimuţele *cvadrumane* şi pe om *biman*. Putem analiza în mod comparativ forma şi structura piciorului la pongide şi la om (fig. 65). Orientarea degetului mare şi pierderea opozabilităţii apare în mod evident urmărind comparativ structura şi forma plantei la orangutan, cimpanzeu, gorilă şi om.

Mersul biped şi poziţia verticală au provocat unele modificări esenţiale în structura şi funcţionalitatea plantei. În primul rând este vorba de dubla boltire a piciorului. Boltirea longitudinală este proprie omului. Boltirea longitudinală şi cea transversală determină un contact caracteristic al plantei cu substratul. Piciorul se sprijină doar pe călcâi şi pe capătul distal al metatarsienilor şi prin degete (fig. 73).

Scheletul

Analizând în mod comparativ scheletul primatelor şi al omului constatăm că nu există nici o deosebire în ceea ce priveşte planul de structură şi numărul de oase (fig. 67). Deosebirea este dată de poziţia corpului, deci de orizontalitatea maimuţelor şi de verticalitatea umană.

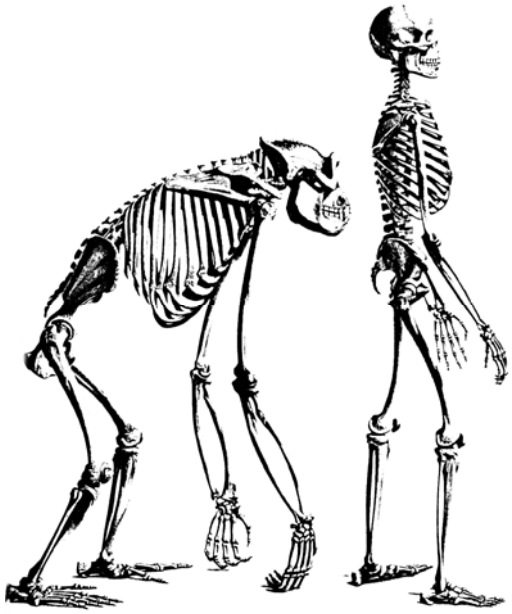


Fig. 67 Scheletul la cimpanzeu şi la om

Scheletul cefalic este caracterizat prin hipertrofierea craniului neural şi reducerea craniului visceral asociată cu pierderea prognatismului. Capacitatea cranianã a lui *Homo sapiens* variază între 1000 şi 2000 cm^3, media fiind de 1450 cm^3 la bărbaţi şi 1300 cm^3 la femei. Boltirea craniului se realizează prin înălţarea scoicii temporalului şi formarea unei porţiuni noi suprainiace a occipitalului. Craniul nu prezintă suprastructuri osoase asemenea celui de la pongide. Gaura occipitală este aşezată în plan orizontal, ceea ce permite o bună echilibrarea a craniului pe coloana vertebrală.

Craniul uman prezintă apofizele mastoide puternic dezvoltate, masivul facial redus, ortognat, iar piramida nazală proeminentă. Mandibula prezintă o bărbie, care este dată de apofiza mentoidă proprie numai omului.

Coloana vertebrală are o structură perfect adaptată pentru poziția verticală. Cele patru curburi (cervicală, dorsală, lombară şi sacrală) dau coloanei vertebrale calitățile unui resort care facilitează poziția verticală şi mersul. Întreaga structură a coloanei vertebrale este determinată de verticalitatea specific umană (fig. 68):

- lărgirea corpului vertebrelor cervicale facilitează oscilațiile sagitale ale capului şi ale gâtului.
- scurtarea apofizelor spinoase este pusă în legătură cu reducerea muşchilor care asigură suspensia capului pe coloana vertebrală;
- dezvoltarea în sens transversal a corpului vertebrelor este pusă în legătură cu mişcările sagitale ale trunchiului;
- lățirea importantă a sacrumului asigură inserarea musculaturii extensoare a trunchiului ceea ce prezintă importanță pentru asigurarea stabilității în mersul biped şi a poziției verticale.

Cuşca toracică se aseamănă cu cea a ponginelor însă puțin mai aplatizată antero-posterior şi mai îngustă în partea inferioară în legătură cu formarea taliei şi micşorarea volumului abdomenului (fig. 69).

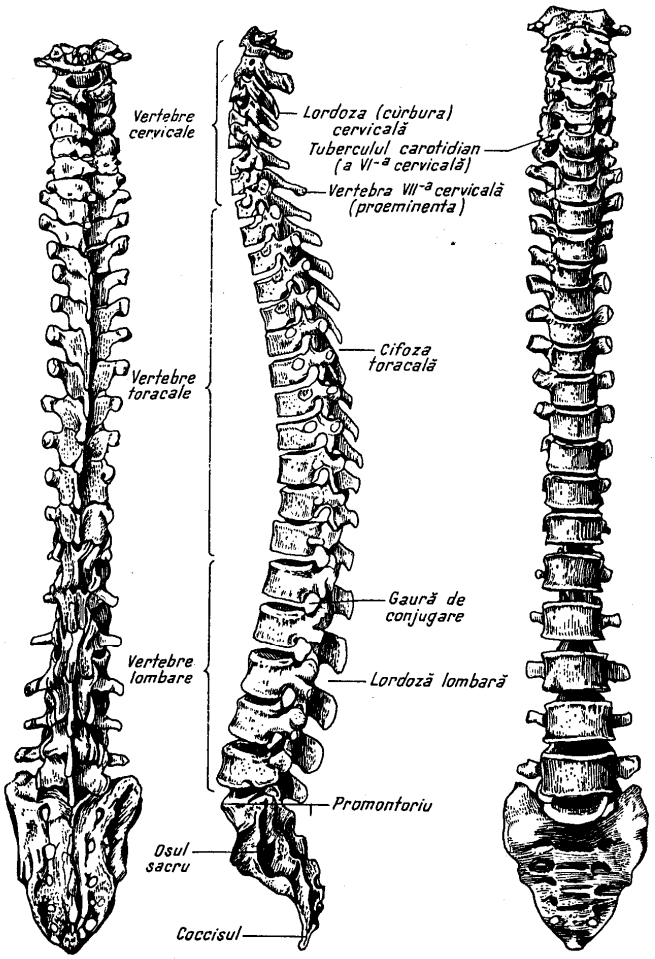


Fig. 68 Coloana vertebrală a omului

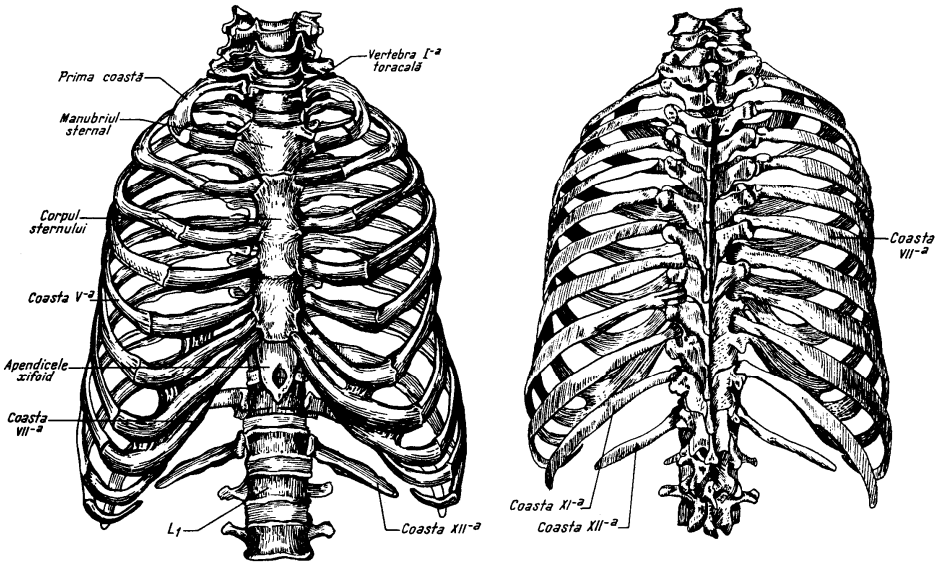


Fig. 69 Cuşca toracică a omului

Centura scapulară are clavicula în formă de S şi este destul de lungă ceea ce determină îndepărtarea de linia mediană a articulației humerusului oferind o mai largă mişcare a membrului superior. Omoplatul este plasat în poziție dorsală şi este alungit cranio-caudal. Cavitatea glenoidă este orientată lateral favorizând mult mişcarea humerusului.

Stilopodul (humerusul) este mai lung decât zenugopodul (radiusul şi ulna), iar capul articular al humerusului este orientat medial, ceea ce permite „pseudotorsiunea" diafizei, al cărui unghi ajunge la 140-180º față de numai 110-150º la pongide.

Articulația scapo-humerală permite mişcări ample la nivelul umărului, iar articulațiile humerusului şi ulna şi radiusul şi cele de la nivelul bazipodului permit mişcări la fel de ample de pronație şi supinație. În ceea ce priveşte autopodul evidențiem sudarea din luna a treia a vieții embrionare a osului central cu scafoidul şi transformarea articulației de tip elipsoidal dintre osul trapez şi metacarpian I în articulația epihipică. Bazipodul poate realiza o flexiune de până la 90º, o extensiune şi o retroflexiune până la 70º şi mişcări de lateralitate (aducere până la 30º şi aducere până la 45º).

Datorită structurii şi articulației sale mâna poate realiza mişcări de mare finețe şi precizie:

- are loc sudarea precoce a osului central cu scafoidul (luna a 3-a intrauterină);
- dispoziția rectilinie a metacarpienelor şi a falangelor;
- articulația dintre **trapez** şi **metacarpianul I** devine din tipul elipsoidal într-una de tip epihipic (în formă de şa), mărind mobilitatea; alungirea degetului 1, se face pe seama metacarpianului I şi a falangelor, mărind eficiența în prehensiune (fig. 70).

Mobilitatea bazipodului este deosebit de mare, putându-se realiza o flexiune până la 90°, o extensiune şi o retroflexiune până la 70° şi uneori de lateralitate (adducerea până la 30° şi abducerea până la 45°).

Grație acestor dispoziții ale scheletului, mâna umană a devenit aptă să realizeze mişcări de mare finețe şi precizie, multilaterale.

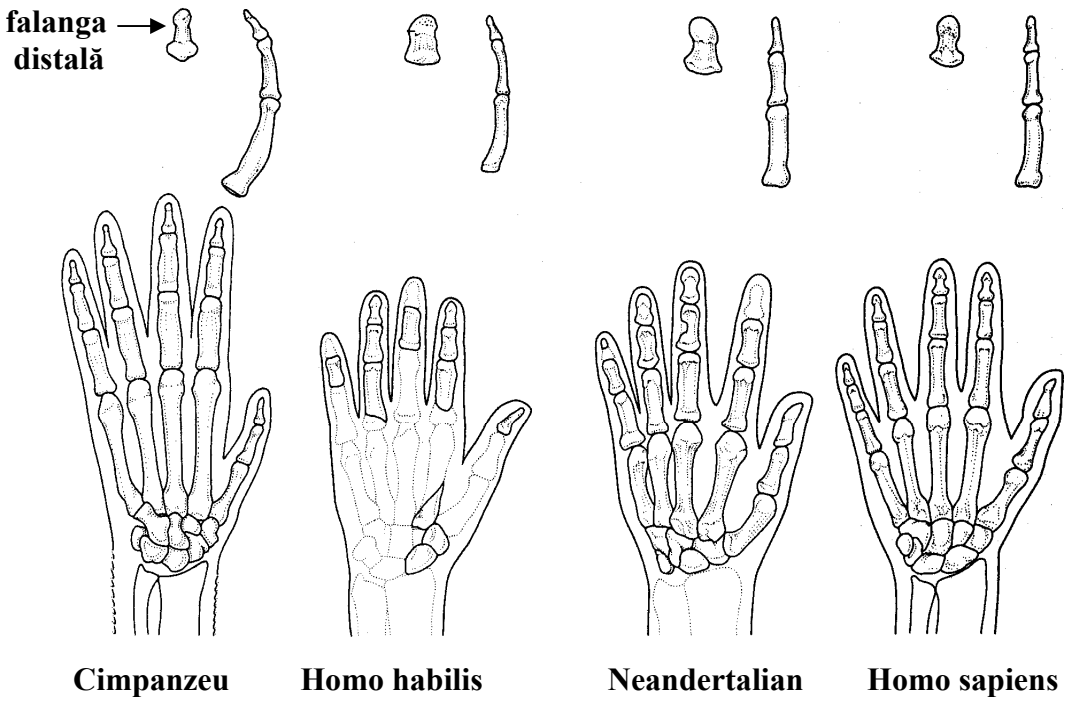


Fig. 70 Caracteristicile structurale ale mâinilor (după S. Jones et col.)

Centura pelvină

Prezintă cele mai adecvate modificări pentru realizarea poziției verticale. Astfel ilionul se scurtează față de cel de la pongine însă se dezvoltă mult în lărgime şi se răsfrânge mult pe fața internă astfel că formează o fosă iliacă destul de mare, care împreună cu cea simetrică realizează marele bazin cu rol în adăpostirea viscerelor. Marele bazin este conturat şi de osul sacrum, care este lățit mult şi înclinat, concav în partea anterioară ceea ce determină depărtarea cavităților cotiloide (fig. 71).

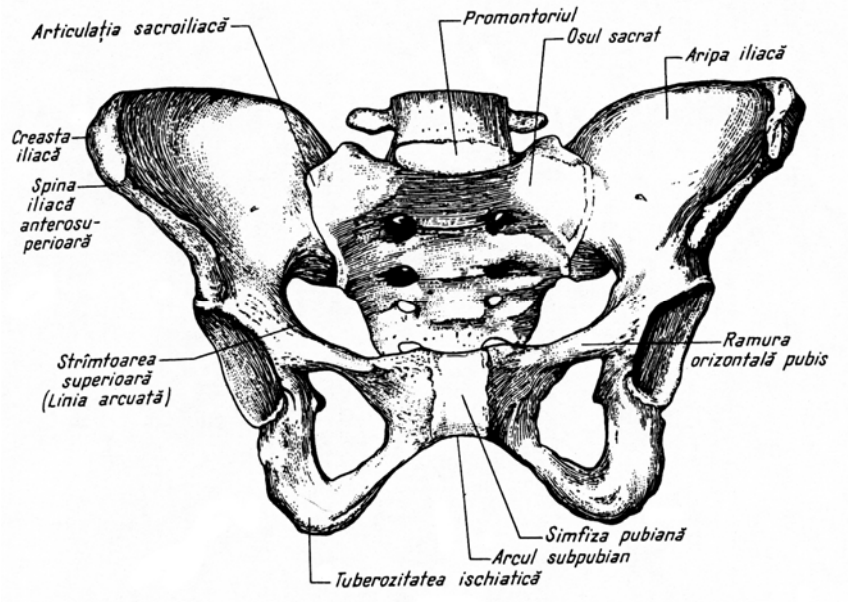


Fig. 71 Centura pelviană a omului

Prin fața sa externă ilionul oferă mușchilor mari fesieri o mare suprafață de inserție. Mușchi mari fesieri capătă o altă dispoziție şi îndeplinesc funcția de extensori, nu de abductori ca la pongine. Abducerea o realizează ceilalți mușchi fesieri. Ischioanele sunt scurte şi formează un ax foarte larg. Simfiza pubiană este scurtă şi formează sub ea o arcadă largă subpubiană.

Femurul este mult mai larg decât la pongine; reprezintă circa ¼ din lungimea corpului. Colul femural este alungit şi este înclinat cu 130-135º față de axul diafizei. Tibia se articulează singură cu femurul iar peroneul este subțire, cu maleola coborâtă mai jos, pe partea laterală a astragalului (fig. 72). Cele două maleole au între ele astragalul, ceea ce limitează mişcările de lateralitate.

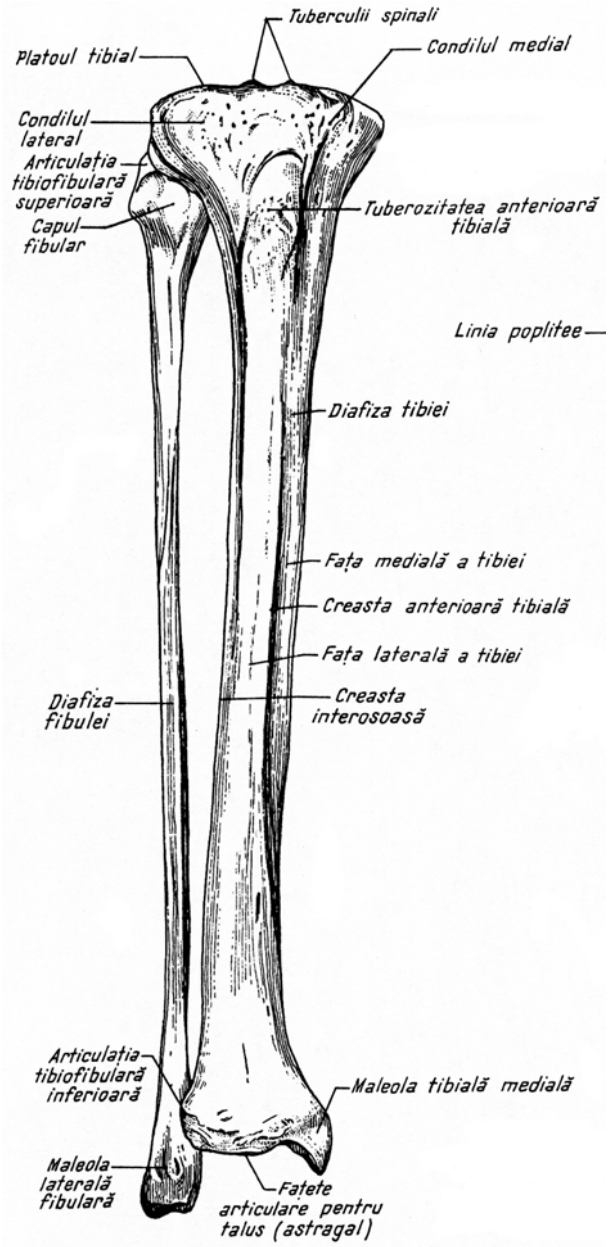


Fig. 72 Oasele gambei la om

Laba piciorului asigură poziția verticală şi facilitează mersul prin structura sa. Calcaneul a cunoscut o hipertrofiere dând naştere călcâiului (fig. 73). Degetul mare şi-a pierdut opozabilitatea. Între alte modificări menționăm:

- articulația dintre metatarsianul I şi primul cuneiform a devenit dintr-o articulație de tip epihipic o artrodie (cu suprafețe plane);
- metatarsienele II – V şi falangele sunt scurtate în raport cu tarsul şi reprezintă 40% din lungimea autopodului;
- metatarsianul I şi falangele degetului corespunzător sunt mai puternice (este degetul cel mai mare).

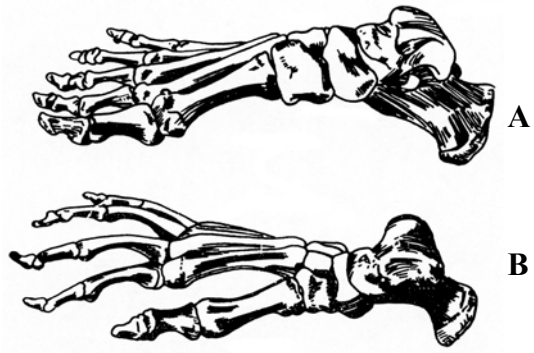


Fig. 73 Scheletul labei piciorului la om (A) şi la cimpanzeu (B) (după S. Jones and col.)

Musculatura se caracterizează printr-o diferențiere puternică a musculaturii mimice legată de exprimarea subtilă a unor stări afective emoționale, a musculaturii mâinilor în raport direct cu procesul muncii şi a musculaturii care asigură mersul biped şi stațiunea verticală.

Musculatura mimicii se caracterizează prin (fig. 74 şi 75):

- individualizarea marelui zigomatic;
- diferențierea pătratului bazei superioare în trei fascicole;
- apariția unor muşchi noi: micul zigomatic, rizorius, mentonierul;
- pierderea funcționalității muşchilor pavilionului urechii;
- descreşterea musculaturii masticatoare.

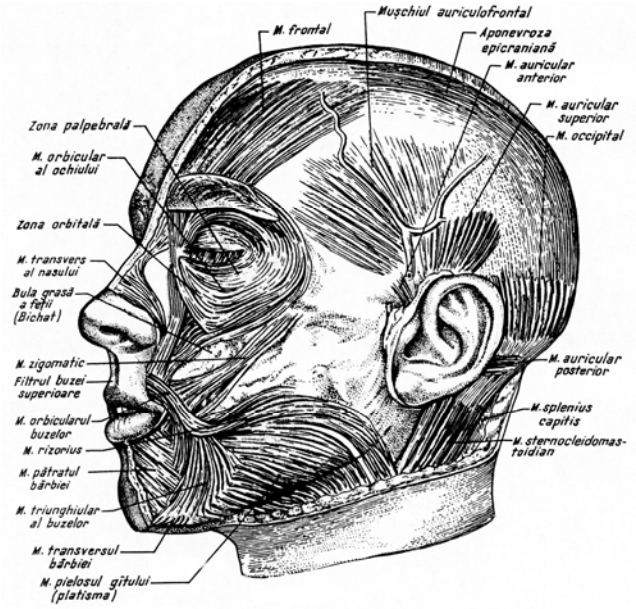


Fig. 74 Muşchii superficiali ai capului

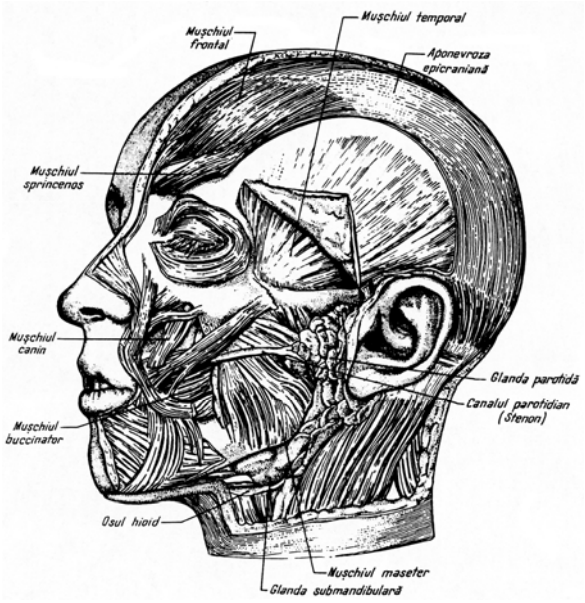


Fig. 75 Muşchii suprficiali şi profunzi ai capului

Membrele superioare au o musculatură diferențiată parțial de a ponginelor determinată de eliberarea de susținere şi locomoție pe de o parte şi de dezvoltare a funcțiilor de explorare a mediului prin apucarea şi manipularea unor unelte. O dezvoltare importantă au muşchii care asigură pronația şi supinația (supinatorul, brahio-radialul, rotundul şi pătratul pronator).

Muşchii care contribuie la menținerea corpului în poziție verticală şi a mersului biped aparțin trunchiului şi membrului inferior.

Diafragmul capătă un rol respirator foarte important alături de muşchii respiratori comuni: dințatul anterior, care este bine dezvoltat; dințatul posterior, scalenii etc.

Sistemul nervos

Omul se caracterizează prin dezvoltarea exponențială a sistemului nervos, în primul rând prin telencefal, care devine organul conştiinței umane.

Encefalul uman se caracterizează prin:

- dezvoltarea în înălțime a emisferelor cerebrale;

- emisferele cerebrale reprezintă 87% din masa encefalului, în timp ce creieraşul reprezintă doar 11%;

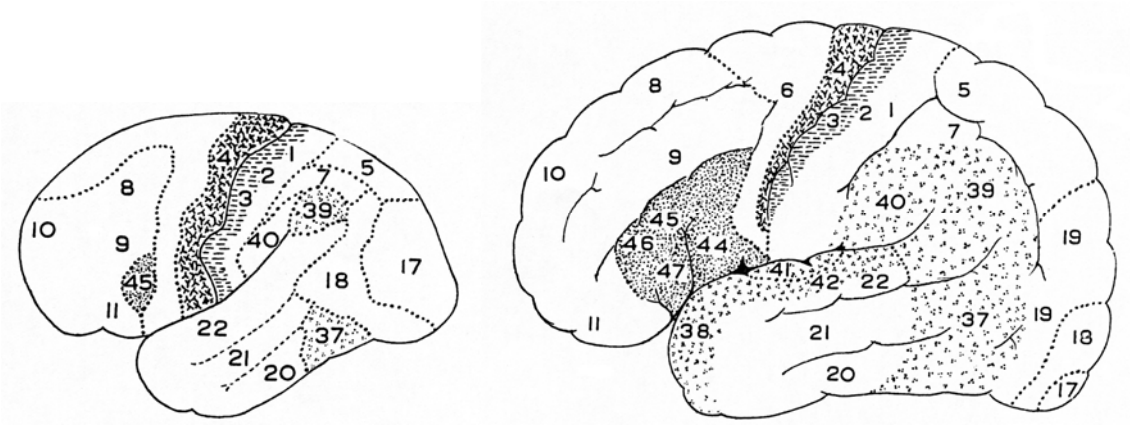
- dezvoltarea maximă a fenomenului de girencefalie; circa 70% din suprafața emisferelor se găseşte la nivelul şanțurilor;

Lobii prefrontali reprezintă cea mai nouă achiziție a emisferelor cerebrale. Circumvoluția frontală inferioară este cea mai dezvoltată; operculul lui Broca acoperă partea antero-inferioară a insulei lui Reil. Lobul parietal este mai puțin dezvoltat decât cel frontal, totuşi este mai mare ca la pongine (suprafața este de 10 ori mai mare). Fenomenul de opercularizare a teritoriului central ajunge la maximum.

Neocortexul are o dezvoltare spectaculoasă, în schimb bulbii şi lobii olfactivi se reduc ca urmare a reducerii simțului olfactic, omul fiind o ființă microsmatică.

Scoarța cerebrală prezintă o multitudine de câmpuri funcționale (peste 200 față de numai 45 la pongide). Unele câmpuri corticale care se găsesc şi la pongine au la om o dezvoltare exponențială (fig. 76). Desfăşurarea evantaiului cortical, aşa cum am precizat în prima parte a cărții ajunge la om la apogeu.

O caracteristică specifică umană a emisferelor cerebrale o reprezintă asimetria funcțională a acestora, absentă la toate celelalte primate.



Pan ***Homo sapiens***

Fig. 76 Telencefalul la om şi la cimpanzeu

Organele de simţ

La om simţul vizual este cel mai dezvoltat. Poziţia frontalizată a ochilor asigură o vedere stereoscopică. Structura retinei probează o mai mică adaptare la lumina crepusculară. Lipseşte muşchiul retractor al globului ocular, care se găseşte la multe mamifere.

Simţul auditiv este, de asemenea, bine dezvoltat. Acuitatea auditivă este la unii indivizi atât de dezvoltată încât pot să diferenţieze sunete extrem de apropiate. În ceea ce priveşte auzul şi văzul se pune problema nu numai a recepţionării informaţiilor ci şi a prelucrării. **Ponginele au ochii asemănători omului, însă prelucrarea informaţiilor vizuale este realizată cu un creier de maimuţă. Aceasta comparaţie este valabilă şi pentru simţul auditiv. De altfel, Bethoween a prelucrat sunetele muzicale chiar fără să le audă.**

Pavilionul urechii este mai mic decât la cimpanzeu, dar mai mare decât la orangutan. Pavilionul şi-a pierdut mobilitatea datorită atrofierii muşchilor auriculari. Pe pavilion se poate găsi la unii indivizi o formaţiune atavică, aşa-numitul tubercul al lui Darwin.

Simţul olfactiv este redus, omul fiind o fiinţă microsmatică. Ca urmare a trecerii de la prognatism la ortognatism fosele nazale sunt scurte şi înguste, însă sunt dezvoltate în sus. Fosele nazale au numai trei cornete (două etmoturbinale şi unul maxiloturbinal). Fetusul prezintă însă cinci etmoturbinale, ca la toţi catarinienii.

Gustul este bine dezvoltat, diferenţiat şi chiar rafinat. Papilele circumvalate se găsesc pe partea dorsală a limbii şi sunt dispuse sub forma literei „V”, cu vârful înapoi. Papilele filiforme, aşezate pe laturile rădăcinii limbii au dimensiuni mici şi puţini muguri gustativi.

Simţul tactil este foarte bine dezvoltat. Receptorii tactili, de presiune şi termici sunt dispuşi în mod diferit pe suprafaţa corpului, densitatea cea mai mare fiind la nivelul buzelor, feţei şi a palmelor.

Simţul kinestezic este, de asemenea dezvoltat.

Organele interne

Sistemul digestiv

Omul este prin excelenţă un omnivor. Tubul digestiv este adaptat la acest mod de nutriţie. Ca urmare lungimea tractusului digestiv este de 10-12 m.

Cavitatea bucală este scurtă însă este destul de largă ca urmare a coborârii inserţiei milohioidianului şi a lărgirii mandibulei.

Limba este în acelaşi timp un organ cu funcţie în nutriţie şi în vorbirea articulată. Limba este lată şi groasă; rădăcina sa este lungă (42% din lungimea totală). Musculatura este diferenţiată permiţându-i mişcări foarte variate şi fine. Prin inserţia cu muşchi geniogloşi şi geniohioidieni face posibilă diferenţierea şi precizia muşchilor.

Dentiţia este după formula generală a catarinienilor:

$$\frac{2}{2}I;\ \frac{1}{1}C;\ \frac{2}{2}P;\ \frac{3}{3}M$$

Constatăm însă unele tendinţe de reducere:

- micşorarea volumului dinţilor, mai ales a caninilor;
- o contopire a rădăcinilor la dentiţia jugală;
- simplificarea tuberculilor;
- prelungirea perioadei de erupere a molarilor de minte (mai ales la molara 3, care poate uneori lipsi);
- micşorarea molarelor are loc astfel: 1 > 2 > 3.
- molara 1 superioară are trei rădăcini, celelalte două;
- modelul driopitecian este înlocuit cu modelul în cruce ca urmare a dispariţiei hipoconulidului (la populaţiile aborigene din Australia mai apar şi modele de tip driopitecian).

Faringele este mult alungit în jos, datorită coborârii laringelui, ceea ce constituie o caracteristică umană.

Stomacul are aceeaşi structură cu cel de la pongine, de altfel şi intestinul subţire. Colonul prezintă un apendice viermiform mai mic şi nişte apendici groşi epiploici plasaţi pe tenii.

Ficatul şi pancreasul se aseamănă cu al ponginelor.

Sistemul respirator se aseamănă cu cel al ponginelor, apar însă unele elemente de diferenţiere:

Sensul evoluţiei laringelui.

Este situat foarte jos în raport cu cavitatea bucală, la nivelul vertebrelor 4-6 cervicale (în timp ce la antropomorfe se găsesc la vertebra 3) (fig. 77). Aceasta apare ca urmare a staţiei verticale şi a poziţiei drepte a capului.

A **B** **C**

Fig. 77 Poziţia şi structura laringelui la: A – cimpanzeu; B – copilul uman C – omul adult (după S. Jones et col.)

Laringele nu se mai deschide în spatele coanelor, ci sub gură, permiţând rezonanţa sunetelor în cavitatea bucală şi modelarea lor prin întâlnirea cu limba, bolta palatină şi dinţii.

Epiglota se întinde înainte şi în sus, ajungând până la rădăcina limbii, dar nu atinge vălul palatin. Cartilajele sunt mai elastice şi mai mobile decât la primate. Laringele se pune în legătură cu coarnele mari ale osului hioid prin ligamente lungi, ce facilitează mobilitatea

pieselor. Osul hioid se ataşează de craniu prin ligamente lungi. Cartilajul tiroid este relativ scurt şi are o incizură profundă; feţele laterale formează mărul lui Adam. Cartilajul cricoid este situat dedesubt şi înclinat în partea posterioară, ceea ce permite formarea între două cartilaje a unui ligament crico-tiroid mare.

Cartilajele aritenoide sunt mai bine dezvoltate decât la antropomorfe şi prezintă, pe lângă apofize musculare şi apofize vocale mult mai bine dezvoltate, pe care se prind corzile vocale, caracter specific omului.

Musculatura laringelui uman se caracterizează printr-o mare diferenţiere. Apare muşchiul crico-aritenoidian, spre deosebire de celelalte primate, inclusiv cimpanzeul.

Se diferenţiază un muşchi tireo-aritenoidian intern pe seama muşchiului extern. Acest muşchi, filogenetic nou, devine muşchiul propriu al corzilor vocale. Fibrele sale arivocale şi tireovocale se întreţes des în interiorul acestora şi datorită lor corzile vocale pot prezenta schimbări de formă şi poziţie şi se pot întinde pe toată lungimea lor sau pe porţiuni limitate (fig. 78).

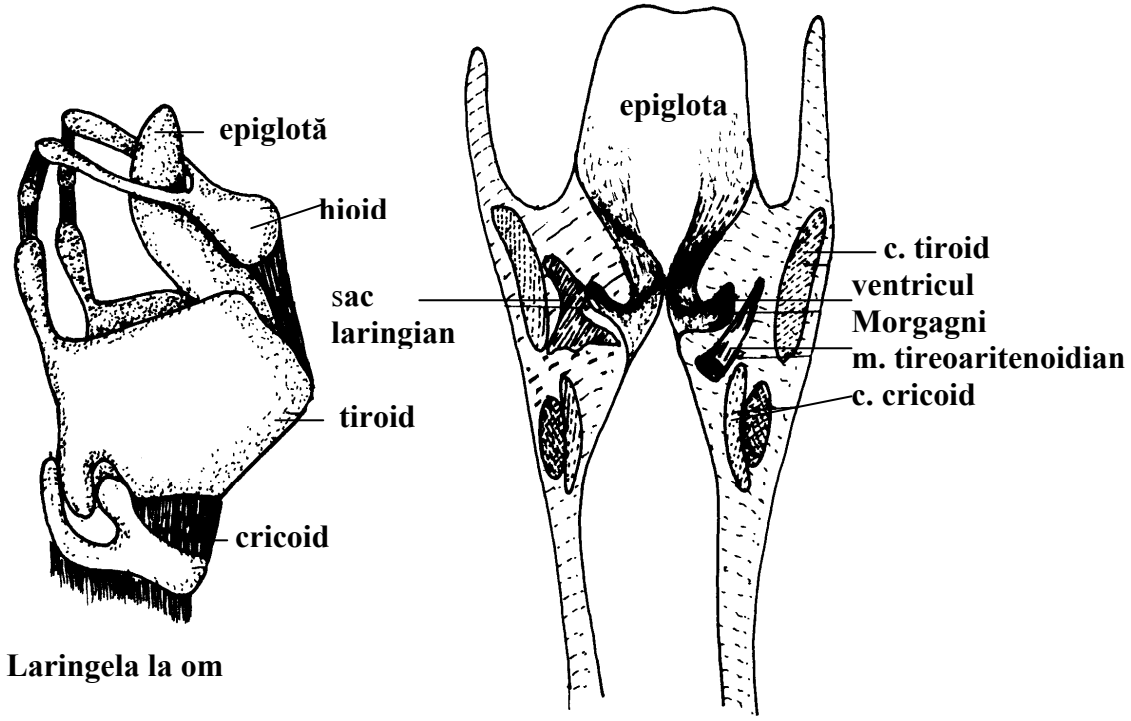


Fig. 78 Structura laringelui la om

Corzile vocale superioare (false) sunt mai slab dezvoltate decât la antropomorfe, dar cele inferioare sunt mai puternice, cu marginile mai rotunjite. Sunt dispuse mai jos şi orizontal.

Între coardele superioare şi cele inferioare se află, de fiecare parte a ventriculelor lui **Morgagni** (laringiene) nişte pungi largi, de la a căror parte anterioară pleacă câte un mic diverticul, care poate ajunge până la osul hioid. Nu există nici o urmă de diverticul median.

Laringele este situat în dreptul vertebrelor 4-6 cervicale, dar mai jos decât la pongine, la care se află la nivelul vertebrei 3. Poziţia este pusă în corelaţie cu verticalitatea umană şi dispoziţia capului.

Traheea este întărită de 15-20 semiinele cartilaginoase.

Plămânii prezintă 2 lobi (stângul) şi 3 lobi (dreptul).

Aparatul circulator se aseamănă cu cel al ponginelor, cu mici diferenţieri în ceea ce priveşte:

- ramificaţiile cârjei aortice;
- vascularizaţia membrelor inferioare;

Sistemul excretor este de tip pongin, cu unele mici diferenţieri:

- rinichii sunt situaţi între vertebra a 12 dorsală şi a doua lombară;
- rinichii au mai multe piramide Malpighi;
- vezica urinară se află în întregime în micul bazin.

Sistemul genital se aseamănă cu cel al ponginelor, cu mici excepţii:

- lipsa osului penian;
- prezenţa frâului prepuţial, ceea ce ar reprezenta permanentizarea stării foetale determinată de intrarea târzie în funcţie a glandelor genitale;
- poziţia anterioară a orificiului vulvar;
- dezvoltarea buzelor mari;
- prezenţa himenului.

Analiza comparativă a omului cu maimuţele antropomorfe

În analiza comparativă a omului cu maimuţele antropomorfe superioare vom urmări trei categorii de parametri: morfologici, fiziologici şi comportamentali.

Parametrii morfologici

Omul	Maimuţele antropoide
- poziţie verticală;	- poziţie oblică (semiverticală);
- mers biped;	- mers biped, dar şi brachiaţie şi cruriaţie;
- coloana vertebrală cu 4 curburi;	- coloana vertebrală cu o curbură; la gibon şi cimpanzeu se găseşte şi o schiţă a curburii lombare;
- articulaţia coxo-femurală şi cu a genunchiului (tibio-femurală) se află în extensie completă;	- articulaţiile coxo-femurală şi tibio-femurală formează unghiuri;
- planta formează un unghi drept cu gamba;	- planta formează un unghi ascuţit cu gamba;
- membrele superioare atârnă de-a lungul trunchiului;	- membrele superioare realizează un unghi cu corpul;
- membrele superioare sunt mai scurte decât cele inferioare;	- membrele superioare sunt mai lungi decât cele inferioare;
	- structura mâinilor este asemănătoare;
	- neurocraniul foarte dezvoltat;
	- faţa mai scurtă;
	- capul mai mobil;
- faţa dreaptă, ortognată;	- faţa prognată;
- fruntea este dreaptă;	- frontalul nu formează o frunte;
- carena nazală accentuată;	- carena nazală abia schiţată;

	- torusul supraorbital puternic; - creasta sagitală craniană mare; - creastă occipitală mare;
- gaura occipitală în plan orizontal;	- gaura occipitală oblică;
- mandibula scurtă şi largă;	- mandibula lungă şi îngustă;
- apofiza mentoidă prezentă;	- fără apofiză metoidă;
- cuşca toracică asemănătoare; - centura pelviană ca o formă de tranziție spre om; - formula dentară asemănătoare;	
- caninii sunt scurți;	- caninii mai lungi;
- premolarele au o rădăcină;	- premolarele au 3 rădăcini;
- molarul 1 superior are 3 rădăcini;	- molarele au 3 rădăcini;
- celelalte molare au 2 rădăcini;	
- tuberculii molarelor superioare au aceeaşi dispoziție ca la antropomorfe, cu tendința de reducere a hipoconului;	- molarele cu 4 tuberculi: protoconul, hipoconul, paraconul şi metaconul; la speciile inferioare se găsesc 5 tuberculi;
- dispare modelul driopitecian şi s-a înlocuit cu un şanț în cruce (+);	- şanțurile care separă tuberculii formează un “y”, după modelul driopitecian;
- laringele este coborât la nivelul vertebrelor cervicale 4-6;	- laringele este mai ridicat;
- coardele superioare (coardele vocale false) mai slabe ca la antropomorfe;	
- coardele inferioare mai puternice;	
	- prezintă saci laringieni dezvoltați; cei mai dezvoltați la gorilă;
- între coardele vocale superioare şi cele inferioare se găsesc ventriculele lui Morgagni	
- nu există nici o urmă de ventricul median;	- prezintă un ventricul median;
- emisferele cerebrale sunt dezvoltate; - circumvoluțiile cerebrale sunt asemănătoare; - stomacul, ficatul şi intestinul gros perfect asemănătoare; - vezicula urinară se află în întregime în micul bazin; - sistemul genital asemănător;	
- lipsa osului penian;	- prezența osului penian;
- prezența frâului prepuțial;	
- intrarea tardivă în funcție a glandelor genitale, dar permanentizarea acțiunii lor;	- prezintă perioada rutului;
- permanentizarea stării foetale;	
- orificiul valvular situat anterior;	
- dezvoltarea buzelor mari;	
- scurtarea simfizei pubiene;	
- prezența himenului;	
- placenta hemocorială, deciduă şi dicoidală;	

- embrionul se dezvoltă după acelaşi model;
- embrionul uman are la 20 de zile o coadă, care dispare în luna a III-a.

Parametrii fiziologici

- grupele sanguine: A, B, AB şi 0;	- *Hylobates* - A, B şi AB; - *Pongo pygmaeus* - A, B şi AB; - *Pan troglodytes* - A şi 0;
- ciclul menstrual de 28 de zile;	- ciclul menstrual: - 28-30 de zile la *Hylobates*; - 34-35 de zile la *Pan troglodytes*; - 29 de zile la *Pongo pygmaeus*; - 45 de zile la *Gorilla gorilla*;
- paraziţi comuni: din cele 25 de specii de paraziţi prezenţi la om, 18 se găsesc şi la maimuţe;	
- se transmit unele boli contagioase: gripa, sifilis, SIDA.	
- gestaţia - 9 luni la om;	- gestaţia – 7 luni la gibon; - $8_{1/2}$ luni la cimpanzeu; - 8-9 luni la orangutan;
- perioada de alăptare - 1-2 ani;	- perioada de alăptare; - 6 luni la gibon; - 4-6 luni la cimpanzeu şi orangutan
- copilăria mult prelungită;	- copilăria – 3-4 ani la antropomorfe; - sfârşitul adolescenţei: - 8-9 ani la giboni; - 8-12 ani la cimpanzeu şi orangutan; - 10-14 la gorilă;
- longevitatea omului 60-70 ani;	- longevitatea antropomorfelor: - 25-30 de ani la gibon; - 40-50 de ani la orangutan; - 40-60 de ani la cimpanzeu; - 50-55 de ani la gorilă;

Parametrii comportamentali

- Copilul omului:	**- Copilul maimuţei:**
- se ţine de mamă până la 2-3 ani;	- se ţine de mamă până la 2 ani;
- îi ies dinţii la 7-9 luni;	- îi ies dinţii la 5-6 luni;
- se schimbă dinţii la 7-8 ani;	- se schimbă dinţii la 5 ani;
- are instinctul imitării dezvoltat;	- are instinctul imitării foarte dezvoltat;
- are mare capacitate de prehensiune;	
- are instinctul de a-şi face cuibul;	
- are instinctul de culegător;	
- omul e o fiinţă cu vorbire articulată;	

- omul e o ființă vorbitoare şi gânditoare;
- omul are capacitatea de a construi unelte; - pot folosi unele unelte.
- viața socială a omului e bine organizată.

Problema principală care a interesat şi interesează pe specialişti este în ce măsură antropomorfele diferă de om din punctul de vedere al posibilităților intelectuale şi comportamentale.

S-au avut în vedere următoarele direcții:

1. Utilizarea unor obiecte ca instrumente.

- **Wallace** (1869) - relatează cum cimpanzeii rupeau crengi şi fructe cu spini şi le aruncau asupra vânătorilor astfel că aceştia nu s-au putut apropia;

- Darwin - a constatat că un cimpanzeu întrebuința o piatră pentru a sparge nuci, pe care apoi o ascundea să nu-i fie luată;

- Cimpanzeii scot mierea din scorbură cu bețe special rupte;
- pot realiza imitația în ceea ce privește folosirea unor obiecte;

2. Problema confecționării instrumentelor.

- pot uni două bețe de bambus pentru a realiza unul mai mare;
- antropomorfele superioare ar poseda o gândire elementară, dar nu sunt capabile să elaboreze noțiuni, nu sesizează relațiile de la cauză la efect;

3. Problema limbajului

Se pare că sunetele emise de antropomorfe reprezintă *"exprimări"* care au o anumită semnificație.

Antropomorfele au dezvoltată curiozitatea sau *impulsul de explorare.*

Prezintă interes deosebit pentru orice obiect necunoscut, chiar dacă nu este comestibil.

Un astfel de impuls, prezent şi la strămoşii noştri subumani a putut constitui germenul viitorului intelect al omului.

Capabil de cunoaştere dezinteresată, omul este singura ființă din lume care poate aduce mărturia unei iubiri dezinteresate.

Fără îndoială, femelele tuturor mamiferelor vădesc devotament pentru puii lor. Atracția sexuală există în cadrul tuturor speciilor, dar omul este singura ființă capabilă de o atitudine altruistă, de un act de iubire pur, în afara sferei restrânse a afecțiunilor instinctive sau sexuale.

După **Pierre Lecomte de Noüy** omul este singura ființă care simte nevoia să săvârşească acte inutile.

- Omul este singura ființă care minte (**Shopenhauer**);
- Omul este un animal religios (**Bergson**). Oare este el cu adevărat un animal religios?

Edificarea scheletului de tip uman

Corpul unui animal vertebrat poate fi împărțit din punct de vedere funcțional în două părți sau două câmpuri: anterior şi posterior.

Câmpul anterior sau de relație, poate fi împărțit, la rândul său, în două teritorii complementare: unul delimitat de acțiunea capului, iar celălalt de acțiunea membrelor anterioare, sau mai precis este vorba de acțiunea organelor faciale şi de cea a extremității membrelor anterioare.

Câmpul anterior se împarte deci, într-un **pol facial** şi un **pol manual**, care acționează în strânsă legătură în operațiile tehnice cele mai elaborate.

Fața este un suport al organelor de prehensiune alimentară, iar membrul anterior acționează ca organ nu numai de locomoție, ci şi de prehensiune. **Unealta pentru mână şi limbajul pentru față sunt doi poli ai aceluiaşi dispozitiv.**

Edificiul cranian este deosebit de interesant în evoluția vertebratelor. Trecerea de la apă la aer presupune o serie de noi tensiuni mecanice, deoarece capul nu mai este susținut într-un mediu cu o densitate ridicată, ci se află la extremitatea trupului, în echilibru instabil.

Gravitația se exercită acum pe o pârghie cuprinsă între vârful botului **(prosthion)** şi punctul în care craniul se fixează pe coloana vertebrală - **basion.** Edificiul cranian este menținut într-o poziție orizontală cu ajutorul muşchilor şi ligamentelor care acționează în partea superioară a cefei (**inion** extern) urmând un braț al pârghiei inon-basion ce contrabalansează efectul gravitației (fig. 79).

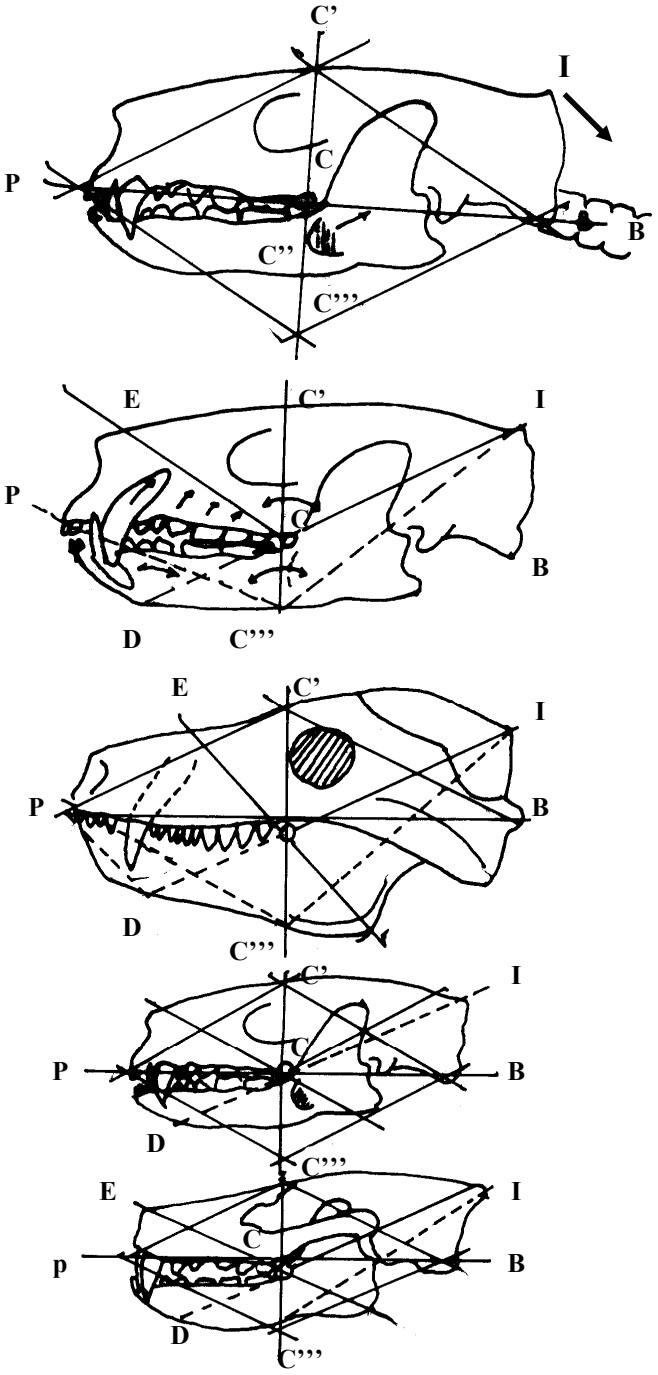


Fig. 79 Construcția mecanică a craniului la reptile: P. – prostion; I – inion; B – bazion; C'-C''' – linia de separare a craniului visceral de cel neural; C-E –baza de absorbție a tensiunilor dentare; P-D-I- Unghiul simfizian; P-C'''-I – unghiul jugal (după Leroi Gourhan)

Evoluția cerebrală şi evoluția corporală se înscriu într-un dialog în care profitul este reciproc. Pe un anumit plan putem vedea în evoluție triumful creierului, dar acest triumf este legat de realități mecanice imperioase, iar în cadrul dezvoltării creierului şi a corpului, primul se înscrie cu fiecare etapă în progresele celuilalt.

Ar fi imposibil să dăm un exemplu de ființă al cărei sistem nervos să fi precedat evoluția corpului, în timp ce există numeroase fosile cărora li se poate urmări pas cu pas dezvoltarea creierului într-o structură dobândită cu multă vreme în urmă.

Dacă facem un bilanț al evoluției, până în prezent vom constata că, crosopterigienii s-au dezvoltat în devonian, amfibiile îşi încep existența în aceeaşi perioadă, primele reptile sauromorfe, ca şi cele theromorfe datează din permian. Prin urmare, închegarea şi definitivarea evoluției dispozitivului corporal al vertebratelor superioare a avut loc între 100-200 milioane de ani. La începutul erei secundare nu mai era aproape nimic de adăugat; cu toate acestea mamiferele propriu-zise sunt desigur încă departe.

Edificiul cranian al primatelor este reflectarea exactă a unității caracteristicilor funcționale. Legătura fundamentală dintre craniu şi structura osoasă de susținere a poziției o constituie basion-ul, marginea anterioară a găurii occipitale. Situată în partea posterioară a craniului la theromorfe şi la toate vertebratele inferioare, gaura occipitală este, în cazul maimuțelor, deschisă către partea inferioară. Această dispunere reprezintă consecința directă a comportamentului pozițional, căruia îi corespunde o coloană vertebrală capabilă să se conformeze celor două poziții - patrupedă şi şezândă.

Raportul dintre gaura occipitală şi pozițiile vertebrale antrenează o serie de consecințe craniene foarte importante (fig. 80 şi 81).

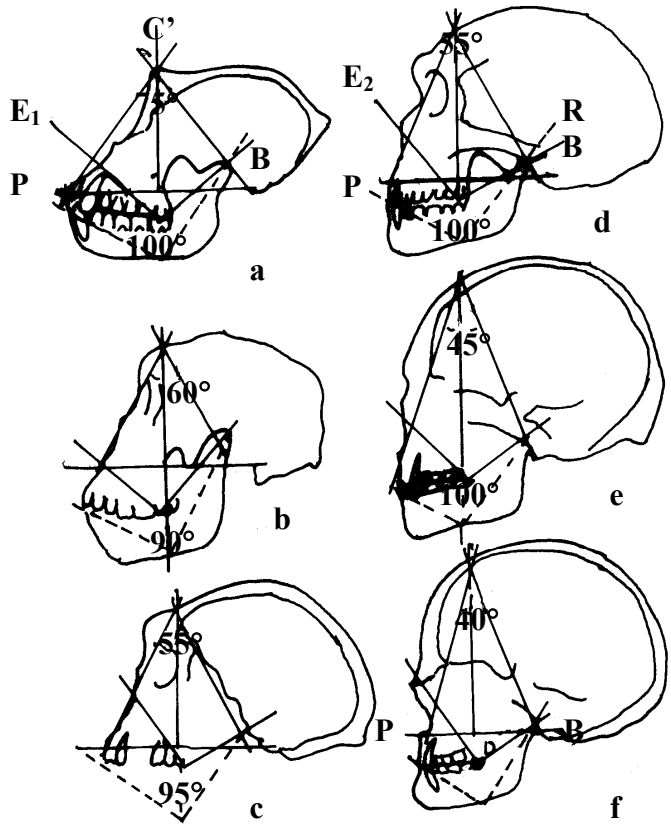


Fig. 80 Evoluția craniului şi mai ales a implantării dinților la: a gorilă; b – zinzantrop; c – paleantrop (Boken-Hill), d - paleantrop (La Ferrasis); e – Homo sapiens (neo-caledonian); f – Homo sapiens (european) (după Leroi-Gourhan)

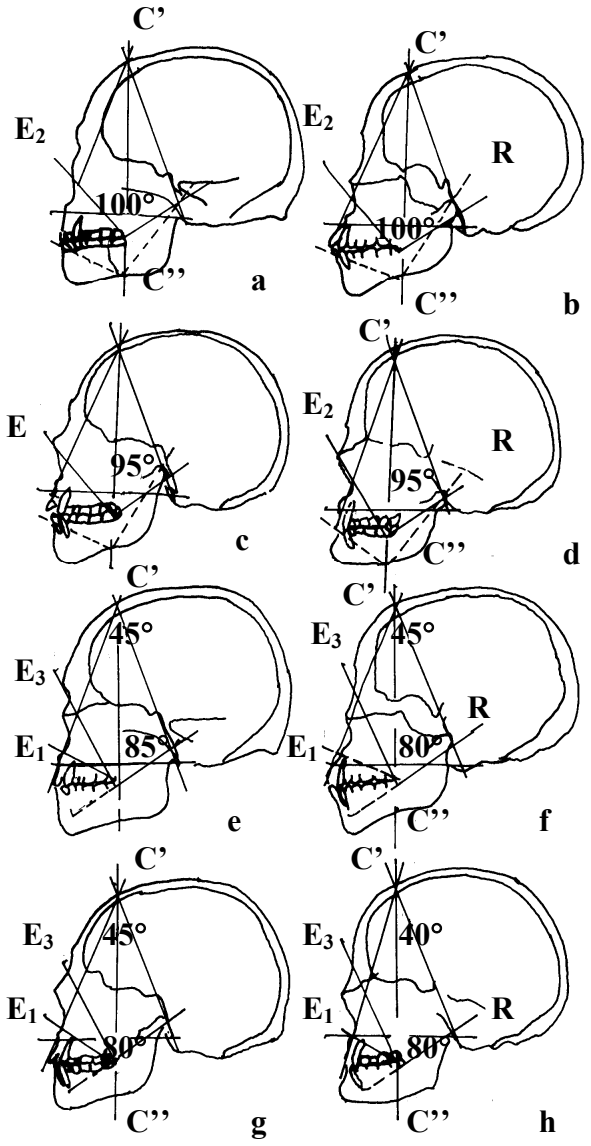


Fig. 81 Încheierea unghiurilor jugale la Homo sapiens: a – oreo-caledonian; b – afro-melanezian; c – european; d – pierderea independenței mecanice a dinților anteriori; e – h – legătura dinților anteriori cu masivul prefrontal (după Leroi – Gourhan)

Baza **prosthion-basion** este mult scurtată, adică dentiția şi fața sunt mult mai scurte (fig. 82). Pârghia **basion-inion** este lăsată în jos şi, pentru prima oară în regnul animal bolta cranianã se eliberează parțial de tensiunile suspensiei craniului (fig. 83). Baza craniului se eliberează la rândul ei de tensiunile de tracțiune ale aparatului mandibular, iar blocul facial devine autonom față de craniul cerebral. Craniul facial îşi stabilește liniile de construcție într-un triunghi ce reuneşte prosthionul, basionul şi bureletul orbital (fig. 80 şi 81).

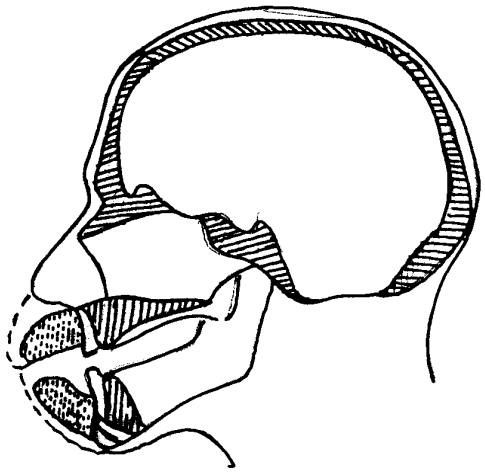


Fig. 82 Regresarea regiunii bucale în filogeneză (după B. Latteur)

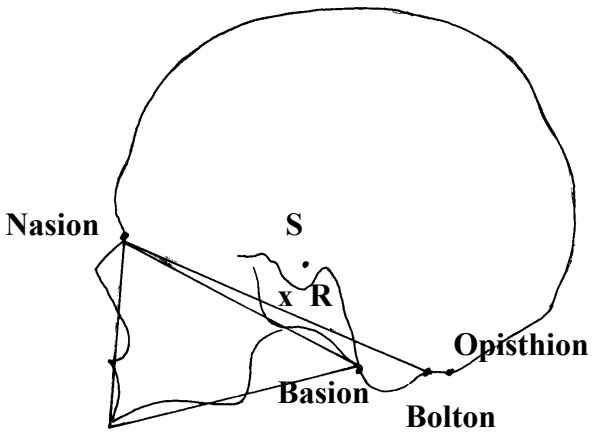


Fig. 83 Triunghiul nasion-prosthion-basion al lui Weisbach

Astfel se explică formarea, la primate, a masivului osos compact care constituie o adevărată vizieră deasupra feței (fig. 84).

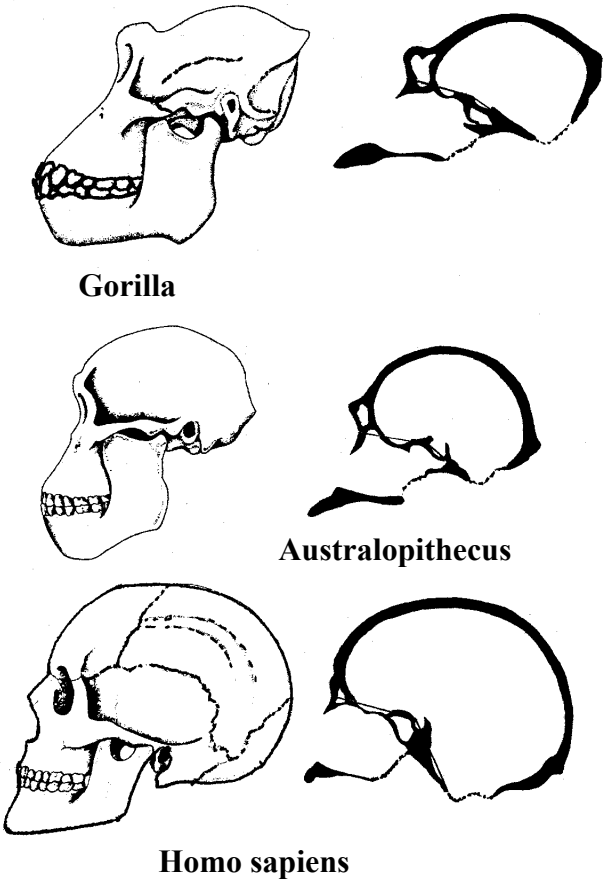


Fig. 84 Analiza comparativă a craniilor la gorilă, australopitec şi om (după B. Latteur)

Degajarea bolții craniene se face pornind de la partea posterioară a craniului, regiunea prefrontală aflându-se la primate ca şi la antropinii primitivi închisă de blocul orbitar (fig. 85).

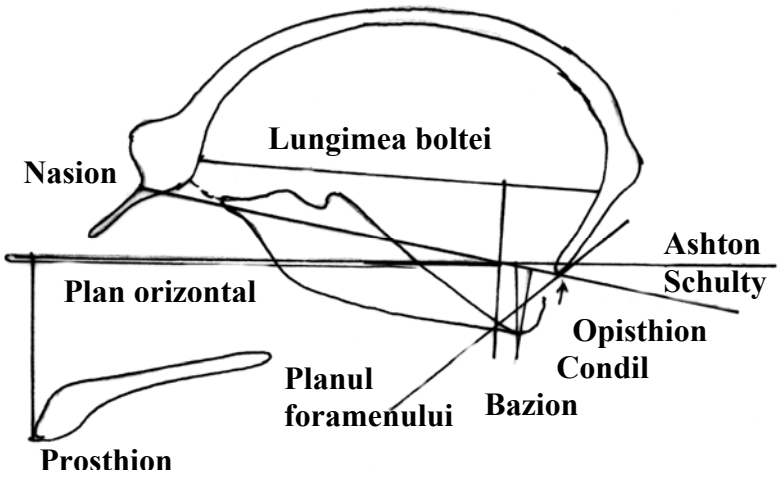


Fig. 85 Poziţiile foramenului magnum (după Leroi-Gourhan)

Scheletul corporal şi sistemul nervos alcătuiesc un întreg şi ar fi artificial şi arbitrar să le considerăm separat.

Omul reprezintă neîndoielnic un întreg, dar trupul său şi manifestările spiritului sunt percepute distinct din totdeauna. Faptul că creierul este organul sau instrumentul gândirii nu schimbă cu nimic raporturile corpului cu subtila reţea de fibre ce-l însufleţesc. Evoluţia se traduce, pe plan material, printr-un şir dublu de fenomene, pe de o parte perfecţionarea cumulativă a structurilor cerebrale, iar pe de altă parte adaptarea structurilor corporale potrivit unor reguli direct legate de echilibrul mecanic al acestui mecanism care este fiinţa vie şi mobilă. **Între creier şi scheletul corporal raporturile sunt de la conţinut la *"recipient"*, cu tot ceea ce presupune acesta ca interacţiuni evolutive, dar conţinutul şi *"recipientul"* nu sunt asimilabile** (fig. 86).

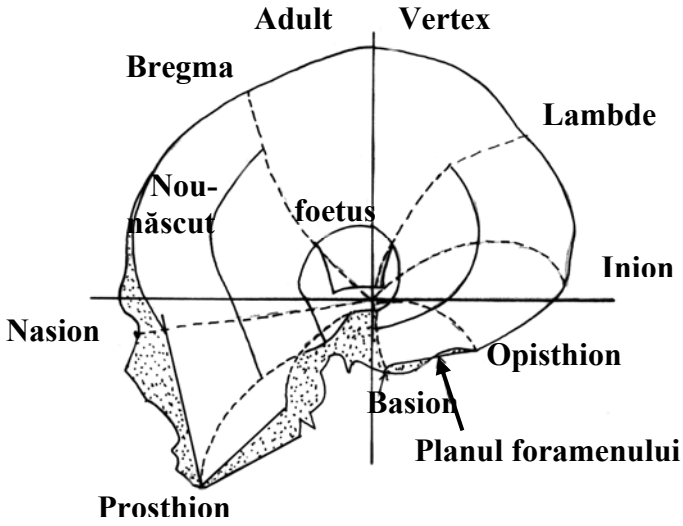


Fig. 86 Creşterea craniului uman în ontogeneză (după Olga Necrasov)

Dovada acestei poziţii este bazată pe evoluţia istorică: formele mecanice, ca cea a vertebratelor patrupede, apar foarte timpuriu însufleţite de un creier extrem de redus.

Din momentul dobândirii unui tip mecanic anumit şi acesta diferenţiat, în funcţie de grupuri, asistăm la invazia treptată a creierului şi la ameliorarea dispozitivului mecanic, într-un joc de adaptări unde participarea cerebrală este evidentă, dar

determinând avantaje în selecția naturală a tipurilor şi nu orientând direct adaptarea fizică. Plafonul evolutiv este atins atunci când volumul central cuprinde întreg spațiul disponibil din punct de vedere mecanic; speciile intră atunci în faza lor de plenitudine, care pare să corespundă, pentru multe dintre ele, cu un îndelungat popas; acesta este, cel puțin, cazul celor la care căile de degajare mecanică sunt închise cum sunt mamiferele erbivore. La alte grupe dispozitivul corporal rămâne, deopotrivă, deschis pentru adaptări revoluționare.

În cazul primatelor, formula cvadrumanului corespunde unei extreme specializări corporale pornind de la stadiul la care totuşi, sunt păstrate membrele cu cinci degete. Această adaptare este ca principiu identică pentru toate cvadrumanele, dar ea prezintă variații interne considerabile de la o specie la alta, variații ce se referă în acelaşi timp la comportament, pozițiile de activitate şi structura corporală.

Speciile a căror structură corporală corespunde celei mai mari eliberări a mâinii sunt tot odată acelea al căror craniu este susceptibil de a conține creierul cu cele mai mari dimensiuni, deoarece eliberarea mâinii şi reducerea tensiunii bolții craniene sunt cei doi termeni ai aceleaşi ecuații mecanice.

Pentru fiecare specie se constituie un ciclu între mijloacele sale tehnice (trupul) şi mijloacele de organizare (creierul), ciclu în cadrul căruia, prin intermediul economiei comportamentului, se deschide calea unei adaptări selective din ce în ce mai pertinente.

Edificarea craniului uman poate fi foarte bine urmărită şi în ontogeneză (fig. 86). Putem urmări, pornind de la foetus, modificarea raportului dintre craniul neural şi craniul visceral, creşterea volumului craniului neural şi invadarea lui de creier.

Sensul evoluției sistemului nervos în filogeneză

Vom urmări aici ideile fertile ale lui **Leroi Gourhan.**

Edificiul nervos a debutat modest, după modelul *"fiecare pentru el"* al nevertebratelor inferioare, la care, prin metameria corpului fiecare segment (al corpului) trăieşte pentru el însuşi. La viermi această independență este considerabilă, însă ea va persista şi la vertebrate (feliile de țipar se mişcă independent în tigaie . . .) dar este dublată de conexiunile cu sistemul cerebral.

Primele creiere ale vertebratelor sunt foarte simple şi acoperă un spațiu foarte mic în raport cu scheletul cranian. **Evoluția are loc prin salturi succesive (pături), ca şi cum s-ar adăuga creier peste creier, formațiunile ultime aducând o coerență mai subtilă, inhibând comenzile steriotipe ale formațiunilor anterioare.**

Formațiunea care capătă cu adevărat importanță este neocortexul (neopaluimul), care funcționează ca un dispozitiv de integrare senzitivo-motorie, conducând până la instrumentul inteligenței umane.

Această formațiune se întinde pe marginile **scizurii lui Rolando,** unde se găseşte cortexul senzitivo-motor.

Cortexul senzitivo-motor se individualizează pe marginile scizurii lui Rolando, într-o manieră destul de clară la animale cum sunt calul, porcul sau capra, patrupede adaptate pentru mers, pentru care câmpul anterior este esențialmente facial, cu o participare practic nulă a membrului anterior la cal, foarte slabă la porc, mai importantă la capră. Sensibilitatea fină şi motricitatea *"inteligentă"* a acestor animale se limitează prin urmare la conturul orificiului bucal, iar tehnicitatea membrului anterior la câteva posibilități slabe de păstrare sau de respingere cu copita.

Spre deosebire de animalele adaptate pentru mers, toate animalele adaptate la prehensiune posedă, chiar foarte departe de nivelul de realizare uman, virtualități fundamentale ale tehnicității.

Spre deosebire de animalele adaptate la mers, toate cele care au prehensiune, au zona senzitivo-motorie mai dezvoltată. La carnivore zonele corticale sunt limitate la un dispozitiv mecanic foarte rigid, evantaiul cortical fiind abia deschis. La maimuțele cinomorfe (macac) evantaiul cortical este bine întredeschis, iar triunghiul senzitivo-motor (ariile 1-4) se îmbogățeşte cu o zonă premotorie extrapiramidală (aria 6), care reprezintă un nou palier pentru integrarea motoare (fig. 87).

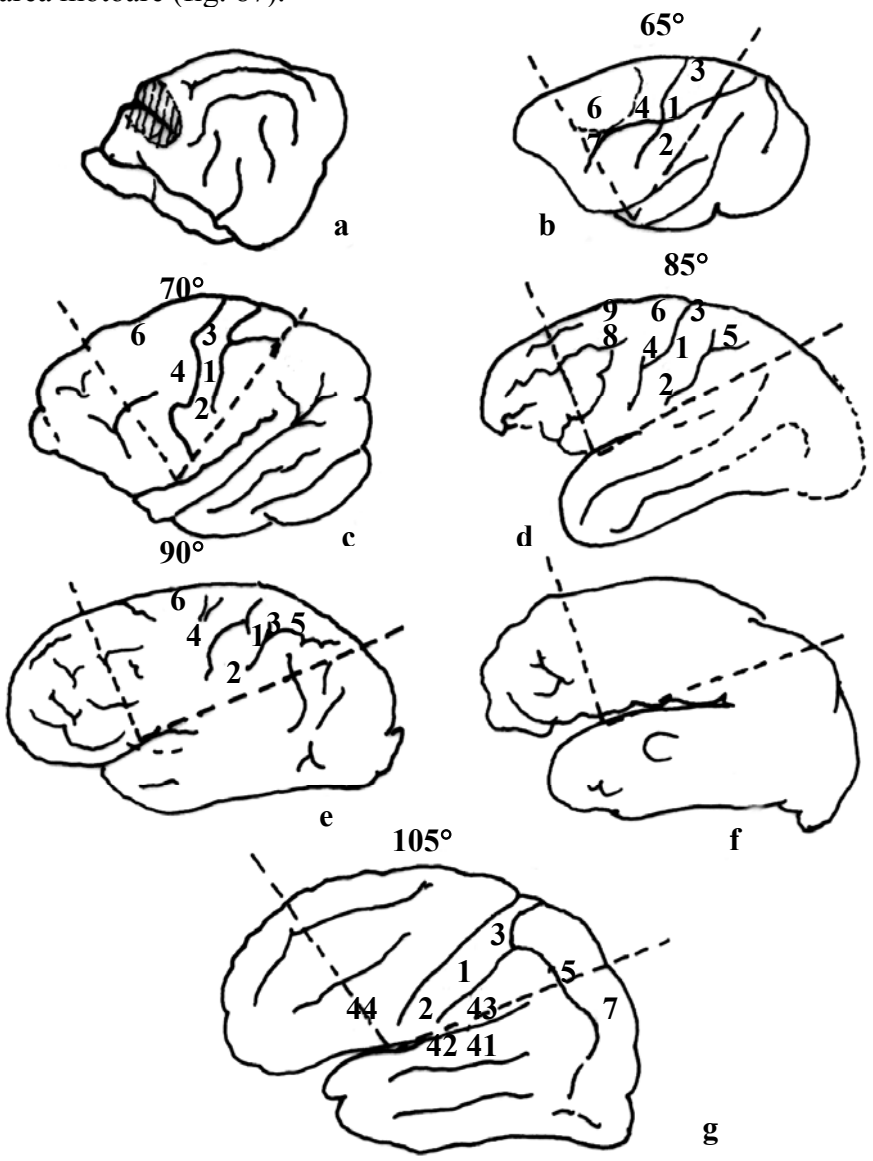


Fig. 87 Deschiderea evantaiului cortical la: a – pisică; b – Macacus; c – cimpanzeu; d – Australopithecus; e – sinantrop; f – neandertalian; g – om (după Leroi – Gourhan)

Toate părțile corpului figurează în mod distinct în cortex, cu proporții variabile şi revelatoare pentru organizarea motrice a primatelor (fig. 88). Circa 2/3 din suprafața corticală sunt ocupate de proiecția mâinii şi a piciorului. Aproape 1/4 din suprafața totală este rezervată numai neuronilor care controlează limba, laringele, buzele, degetul mare de la mână şi picior culminând cu omul.

La cimpanzeu sau gorilă situația nu este diferită ca natură, dar mai evoluată decât la celelalte maimuțe. Datorită numărului superior de celule, fiecare deget are câte o reprezentare, pe când la cinomorfe cele patru degete ale palmei sunt solidare.

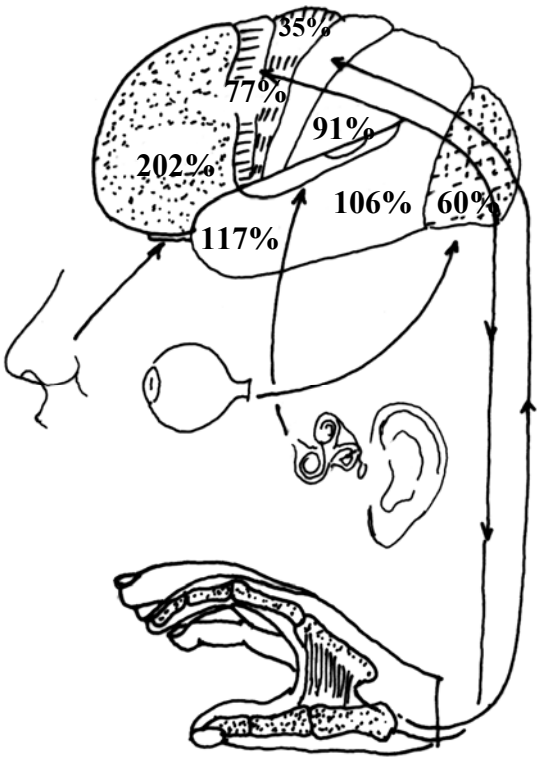


Fig. 88 Conexiunea unor organe cu regiunile centrale ale sistemului nervos (după S. Jones et col.)

Pentru zonele motorii şi premotorii fundamentale, situaţia omului nu este considerabil diferită de cea a antropoidelor.

Evoluţia clădeşte etapă după etapă noi creieri deasupra celor precedenţi.

Creierul maimuţelor corespunde stadiului de eliberare mecanică a bolţii cutiei craniene, cortexul senzitivo-motor fiind întins, ceea ce asigură coordonarea mişcărilor faciale şi a membrelor.

Între gestul maimuţei ce îmbină două beţe de bambus şi gestul de meşteşugar al zinzantropului este o deosebire esenţială.

De aici putem deduce faptul că, creierul de zizantrop nu are caracteristicile unui creier de maimuţă, chiar dacă este mic.

Pornind de la diferenţiere de grad, nu de structură, devine posibilă interpretarea datelor cunoscute din viaţa formelor anterioare lui *Homo sapiens* într-o perspectivă umană.

Cantitatea de neuroni afectată fiecărei regiuni a corpului este direct proporţională cu precizia funcţionării; omul actual prezintă în mare următoarele proporţii: 80% din aria 4 sunt dedicate controlului motor al capului şi al membrului superior, cu alte cuvinte cei doi poli ai câmpului de relaţie mobilizează 8 zecimi din dispozitivul motor primar. Limba, buzele, laringele, faringele şi degetele reprezintă numai ele aproape jumătate din totalul ariei 4.

În comparaţie cu maimuţa, deosebirile cantitative sunt enorme, dar proporţiile diferitelor teritorii nu au variat considerabil.

La maimuţe organele faciale şi mâna reprezintă 1/2 din dispozitivul motor, singura deosebire de om apărând în cazul degetului mare de la picior. Astfel, omul şi maimuţa au reprezentarea neurală a feţei şi a mâinii egală, ceea ce înseamnă că poartă amprenta cerebrală a unei activităţi divizată în mod egal între organele faciale şi membrul anterior. **La omul actual mâna dobândeşte în primul rând vocaţia de organ de fabricare, în timp ce instrumentul fonaţiei organizat ca vorbire este faţa.**

Maimuța şi omul posedă aceeaşi formulă pentru câmpul anterior, dar modalitățile de aplicare sunt diferite: omul utilizează mâna pentru a fabrica şi fața pentru a vorbi. Între acțiunea mâinii şi cea a organelor anterioare ale feței există o strânsă coordonare. La maimuță această legătură are un caracter îndeosebi alimentar, ceea ce, păstrând proporțiile rămâne valabil şi în cazul omului; în acest caz trebuie constatată o coordonare, care se exprimă prin gest, ca un comentariu al vorbirii, reapare în scriere drept transcrierea sunetelor vocii.

Simienii şi **antropinii** posedă acelaşi cortex motor primar, imagine clară a tuturor părților corpului, unde fața şi mâna au o reprezentare dominantă. Această reprezentare nu este aşa de clară la pisică şi câine, deşi constituie un dispozitiv integrator ultim al edificiului cerebral. Distrugerea acestor zone piramidale conduce la tulburările motorii specifice dar şi la dispariția procesului de învățare. La maimuță zonei piramidale 1 se ataşează o zonă parapiramidală premotoare (aria 6) dobândită la prima desfăşurare a evantaiului cortical. Aici se produce integrarea, iar zona piramidală nu mai intervine în mod exclusiv. **Se petrece ca într-un dispozitiv electronic căruia, profitând de milioanele de combinații ale primei aparaturi, ar exista posibilitatea de a i se spori mijloacele prin adăugarea unei aparaturi suplimentare.** Dacă se distruge la maimuță cortexul piramidal, memoria se conservă. Animalul păstrează ceea ce a învățat şi este susceptibil de a-şi îmbogăți cunoştințele. Cortexul premotor (aria 6), care constituie ultimul etaj, prin distrugere determină pierderea cunoştințelor dobândite şi tulburări grave în acumularea noilor secvențe operatorii.

Dispozitivul cortical al omului actual este constituit, în ceea ce priveşte partea motorie, din aria motorie primară (aria 4), în fața căreia se găseşte aria premotorie (aria 6) ca şi la maimuță. Şi mai în față s-a adăugat aria 8, cu o structură intermediară între cea a zonei premotorie şi a lobilor frontali, lipsite de neuroni motori. Evantaiul este deschis deci pe o nouă cutare. Dispozitivul de integrare motrice, care posedă acum trei etape, a progresat constant spre partea anterioară, începând cu patrupedele: aria 8 orientează integrarea motrice către teritoriile frontale, nemotorii, foarte reduse la maimuțe şi departe de a-şi încheia dezvoltarea la oamenii fosili.

În jurul evantaiului motor sunt grupate dispozitive afectate impresiilor senzoriale, care asigură integritatea acestor impresii în dispozitivul neuromotor. Impresiunile vizuale îşi au teritoriul propriu (ariile 17-18-19) în lobii occipitali, iar impresiile somatice formează o bandă paralelă celei din aria 4 (ariile 3,1,2) pe marginea posterioară a scizurii postrolandice. Zona temporală (aria 41-44) în care sunt produse mişcările cele mai importante, fiind centrul mişcării de *"curbare"* a craniului antropinelor, reprezintă un interes deosebit.

Desfăşurarea evantaiului cortical

Antropinii datorează poziției verticale atât mâna liberă în timpul locomoției cât şi fața scurtă, caninii mai slab dezvoltați şi creierul eliberat de tensiunile de suspensie ale cutiei craniene.

Australantropii nu au un cap de maimuță, ci figura unui om încă neumanizat. Creierul este ceva mai mare decât al unei maimuțe, dar foarte mic în raport cu al omului. **Însă inteligența nu este dată numai de volumul creierului, ci mai ales de organizarea lui. Un creier foarte mare de maimuță, egal cu al unui om, nu va funcționa decât ca un creier de maimuță.**

Efectul cel mai important al suspensiei craniului antropin la capătul coloanei vertebrale este izolarea mecanică a feței în raport cu neurocraniul şi deschiderea evantaiului cranian.

Fruntea este delimitată în proporțiile sale de masivul facial, a cărui bază o asigură, şi abia la *Homo sapiens* se micşorează unghiul prefrontal. Ceafa este dezvoltată proporțional cu tensiunile determinate de suspensie. Aceasta determină mărirea suprafeței boltei craniene în zona fronto-temporo-parietală mediană, deoarece are loc o dezvoltare şi în plan transversal.

Aceasta are o semnificație deosebită, deoarece dacă evoluția corporală umană a luat sfârşit destul de timpuriu, evoluția cerebrală nu este, cu zinzantropul decât la primele începuturi.

S-a urmărit îndelungata dezvoltare a ființei umane. Tot mai mulți antropologi sunt de părere că filiația maimuță-om poate fi considerată astăzi drept foarte problematică şi că trebuie să facem apel la un ipotetic strămoş biped, situat dincolo de bifurcarea ce izolează pitecomorfii şi primatele bipede.

Trăsăturile umane sunt într-adevăr ireductibile la cele de maimuță, întreaga evoluție de la peşte până la gorilă, arătând că poziția constituie o trăsătură fundamentală: maimuțele sunt caracterizate, printr-o poziție mixtă, patrupedă şi şezândă şi prin adaptarea picioarelor la aceste condiții de viață.

Antropinii sunt caracterizați în primul rând printr-o poziție mixtă bipedă şi şezândă, iar picioarele sunt riguros adaptate acestor condiții.

Această diferențiere de poziție ar putea să treacă drept accesoriu dacă ea n-ar constitui cauza unor deosebiri esențiale între cele două descendențe ale ființelor având degetul mare de la mână opozabil.

Antropinii nu datorează poziției verticale doar faptul că au mâna liberă în timpul locomoției, ci şi fața scurtă, cu caninii mai slab dezvoltați şi creierul eliberat de suspensii ale cutiei craniene.

La capătul unor eliberări succesive, eliberarea creierului este deja realizată de cel mai îndepărtat martor pe care-l avem - **australopitecul - (australantropul).**

Oricât de departe sunt căutate urmele omului-maimuță, până în prezent nu s-au găsit decât oameni sau maimuțe.

Dar cât de paradoxali sunt cei mai vechi dintre ei. Studiindu-i din cap până-n picioare, nu se constată deosebiri serioase față de omul actual, *"maşinăria"* este deja în întregime umană; el reprezintă nu un cap de maimuță, ci figura unui om încă neumanizat (deci nu-i maimuță, ci altceva). Masivul facial enorm şi plat, fără frunte, este ataşat unei cutii craniene mici şi rotunjite, prevăzută cu o creastă osoasă de care sunt prinşi muşchii unui maxilar uriaş.

Creierul care pune în mişcare această creatură este ceva mai puternic decât al unei (maimuțe) gorile, dar minuscul în comparație cu creierul nostru, având o greutate de două ori mai mică.

Inteligența nu este legată numai de volumul creierului, ci şi de organizarea părților componente ale acestuia: un creier foarte mare de maimuță, egal cu al unui om, nu va funcționa decât ca un creier de maimuță, desigur mai bine ca al unei gorile, conținând mai multe celule nervoase, neîndoielnic nu ca un creier de om. Or, australopitecul nu are un creier de maimuță ci, fapt şi mai stânjenitor, un creier de om ce corespunde unei fețe extraordinar de primitive.

După cum am văzut, efectul cel mai important al suspensiei craniului antropin la capătul unei coloane vertebrale complet verticală este izolarea mecanică a feței în raport cu neurocraniul, determinând o poziție mai joasă a zonei iniace şi orientarea planului bazilar (fig. 89). Consecvența cea mai vizibilă a acestor dispuneri este o *"curbare"* accentuată a encefalului, ce ia forma unui cot îndoit. Bolta cranianã se deschide ca un evantai.

Deschiderea evantaiului cranian nu are loc în mod uniform: fruntea este delimitată în proporțiile sale de către masivul facial a cărui bază o asigură şi abia la *Homo sapiens* se va micşora unghiul prefrontal.

Ceafa este şi ea proporționată la rândul ei de tensiunile mecanice de suspensie, astfel încât alungirea circumferinței e mai accentuată în centru decât la extremități. Şi în sens transversal progresul este considerabil, iar începând cu australopitecii poziția verticală prezintă drept corolar mărirea suprafeței boltei craniene în zona fronto-temporo-parietală

mediană. La paleantropi progresul este constant şi considerabil, însă de la ei până la *Homo sapiens* acest proces pare să fi fost foarte redus.

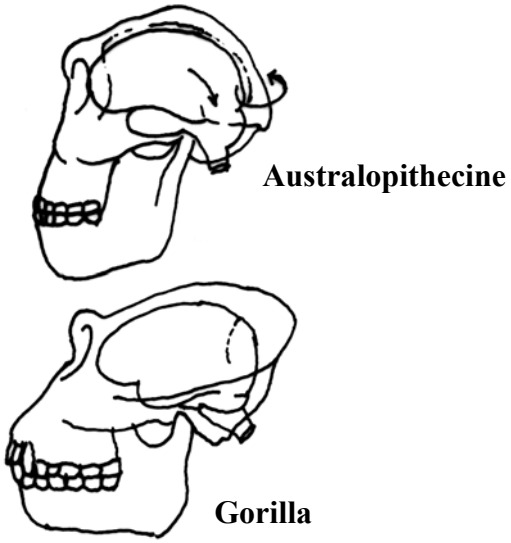


Fig. 89 Modificarea craniului şi expansiunea creierului (după S. Jones et col.)

Bolta craniană corespunzând la om cu suprafaţa reală a encefalului, se poate afirma cu certitudine ca fenomenul cel mai clar de evoluţie cerebrală, de la australantropi la paleantropi îl constituie sporirea suprafeţei cortexului în zonele fronto-parietale.

Această constatare comportă consecinţe de mare importanţă, deoarece arată în primul rând că dacă evoluţia corporală umană a luat sfârşit foarte timpuriu, evoluţia cerebrală nu este, cu zinzantropul decât la primele începuturi.

Lateralizarea corticală

La specia umană s-a constituit specializarea funcţională a celor două emisfere, în legătură cu apariţia vorbirii şi cu dispariţia **ambidextriei.** Emisfera stângă de care depinde vorbirea este implicată în gândirea abstractă, în conformitate cu teza reflexologică a lui **Pavlov,** după care la om a apărut *" al doilea sistem de semnalizare",* concretizat în cuvânt.

Existenţa unei anatomii bilaterale a creierului nu exprimă la om echipotenţialitatea funcţională.

Emisfera stângă guvernează o semantică slabă, precum şi toate semnificaţiile logice exprimate prin limbă. Sunt caracteristice asocierile gramaticale care includ vorbe. Construcţiile gramaticale sunt legate de activitatea emisferei stângi, ea operează cu noţiuni, receptează sunetele vorbirii, distinge şi compară învelişurile sonore (fonetice ale cuvintelor).

Categoriile de apartenenţă şi proprietate aparţin emisferei stângi. Graniţele **Eu**-lui variază în funcţie de vârstă şi cultură şi se schimbă în bolile psihice. Cuvintele egocentrice "**comută**", după **Ivanov**, enunţul din emisfera stângă, unde este formulat numai în relaţii cu actul vorbirii şi îl pun în situaţia de a fi receptat în emisfera dreaptă.

Emisfera dreaptă intervine în sesizarea raporturilor spaţiale, în perceperea global intuitivă, poate şi în trăirile artistice, pentru care **G. Lukacs** a postulat existenţa unui al treilea sistem de semnalizare, apropiat de primul (sistemul 1').

Emisfera dreaptă guvernează o semantică puternică, semnificaţiile concrete ale cuvintelor (în primul rând substantivele).

Trăsătura caracteristică a emisferei drepte constă în neputința aproape totală a acesteia de a opera cu noțiuni abstracte, inclusiv cu verbe (cu excepția celor care intră în componența unor expresii, fraze ritualizate sau automatizate). Operează cu imagini legate de senzații vizual-spațiale şi tactilo-spațiale.

Sunetele muzicale (cele nespecifice vorbirii) sunt legate de emisfera dreaptă.

Se pare că mecanismul biocomunicării la animale ar fi legat de emisfera dreaptă.

Emisfera dreaptă recepționează cuvintele ca unități întregi. Numărul elementelor automatizate din limbaj reproduse de emisfera dreaptă este relativ redus. Setul elementelor specifice emisferei drepte reproduce într-o oarecare măsură, comunicarea dintre strămoşii omului (momentul care a permis apariția limbajului).

Numărul exclamațiilor ritualizate nu depăşeşte numărul semnalelor din sistemul bio-comunicării. Un singur cuvânt păstrat în emisfera dreaptă poate constitui unicul mijloc de exprimare (exemplu **Baudelaire** paralizat).

Emisfera dreaptă poate folosi orice cuvânt, indiferent de semnificația lui inițială. Aici crede **Ivanov** că se găseşte explicația cuvintelor parazite *("să-ți spun drept", "ca să zic aşa").*

Aceste cuvinte există în paralel sau alternează cu tuşitul, potrivitul vocii (hmm!) care sunt un fel de pauze, lipsite de conținut conceptual.

Emisfera dreaptă dirijează mişcările omului într-un timp concret şi într-un spațiu concret.

Funcțiile mentale nu sunt reproduse în dublu în cele două emisfere. Ele controlează funcții diferite. Comportamentul conştientizat integrat este rezultatul schimbului permanent de informații senzoriale şi cognitive ce se fac prin comisuri.

Există în aptitudinile cognitive diferențe legate de sex:

- bărbații sunt superiori în percepția spațială;
- femeile mai dotate în aptitudinile verbale şi în gramatică.

J. Levy a emis ipoteza că funcțiile limbajului se dezvoltă la femei şi în emisfera dreaptă şi în cea stângă, asimetria fiind mai mică decât la bărbat.

Între emisfere nu există un raport de subordonare şi simultaneitate funcțională, ci unul de complementaritate şi structuri psihice diferite.

Pornind de la tipul de funcții cerebrale dezvoltate cu precădere prin educație în viața socială, istoria omului cunoaşte două modalități culturale:

1. - **cea care suprasolicită latura rațional-verbală** a comportamentelor noastre psihice; aceasta se reflectă în demersul ştiințific al epocii noastre;

2. - **modalitatea culturală integrativă,** caracterizată prin efortul de a echilibra printr-o educație simultană funcțiile psihice ale emisferelor cerebrale, reunindu-le.

În ultimele milenii a avut loc deplasarea de la modalitatea integrativă, ale cărei idealuri erau privite ca supremă realizare în societățile antice, la cea verbal-demosntrativă, care este caracteristică pentru ultimele două milenii. S-ar putea ca ea să se datoreze migrării unor populații (migrațiile istorice), când populațiile avansate au fost subjugate de altele aflate pe o treaptă mai puțin evoluată cultural. Popoarele migratoare au preluat şi asimilat numai elementele exterioare şi superficiale ale civilizațiilor anterioare, în timp ce acele elemente subtile, rezultate dintr-o îndelungată distilare psihică, ce excludeau forța fizică, au fost uitate, lăsate la o parte, ocolite sau chiar eliminate direct. Prin neglijarea însă a vocației integrative a omului nu sunt folosite unele funcții corticale dintre cele mai autentic umane.

Se pare că dominanța cerebrală nu este realizată de la naştere şi foarte frecvent educația este aceea care, uneori, schimbă mulți stângaci în dreptaci, devenind *"stângaci contrariați".*

Umanizarea copilului uman prin creier, în mediul social

Vom prezenta aici ideile lui **Ion Biberi** privind edificarea fiinţei umane.

Dezvoltarea ontogenetică a fiinţei umane aduce lumină, pe baza principiului fundamentat de legea biogenetică fundamentală, pe de o parte şi a legii lamarckiene a uzului şi neuzului organului pe de altă parte, în ceea ce priveşte edificarea procesului de umanizare.

Ceea ce este esenţial de reţinut este faptul că, la naştere copilul uman nu este un om ci o fiinţă ce urmează a fi umanizată, exclusiv într-un mediu social.

Acest proces de umanizare a copilului este o expresie a unei continuităţi biopsihice săvârşite în etape, uneori bine distincte, a unei evoluţii biologice avându-şi substrat în informaţia ereditară şi continuată cu o devenire pishoculturală săvârşită prin socializare.

În acest sens deosebim în evoluţia copilului două mari faze:

1. - **faza biopsihică elementară,** caracterizată printr-o maturizare a sistemului nervos, prin care copilul îşi ia în posesie propriul corp, cucerind în acelaşi timp spaţiul exterior în mod progresiv. Se formează aşa dar *"universul animal"*.

2. - **faza de integrarea socio-culturală** - când asistăm la o definire a propriei individualităţi în raport cu mediul extern. Aceasta se realizează în timp şi prin educaţie, într-un mediu social. Se ajunge astfel la o afirmare a autonomiei sale mentale, prin cunoaşterea de sine şi prin integrare psihologică.

Caracterul **neotenic** (foetal) al speciei umane, manifestat la naştere, îşi are expresia în aspectul prematur al dezvoltării sistemului nervos central, care alcătuieşte substratul bio-psihic al activităţii de relaţie.

La naştere creierul copilului este profund deosebit de înfăţişarea creierului adult. Aspectului gelatinos şi nedezvoltării relative a lobilor frontali şi temporali îi corespunde, în structura microscopică a celulei nervoase, disproporţia dintre dimensiunile nucleului şi citoplasmei, nucleul fiind foarte dezvoltat, cărora li se adaugă diverse particularităţi histologice şi cu deosebire nedezvoltarea dendritelor şi numărul mic al acestora.

Dezvoltarea dendritelor şi a numărului acestora, precum şi a axonului se realizează în funcţie de exersarea lor, acest fenomen prezentând o semnificaţie biologică incontestabilă. Creşterea axonilor se realizează în funcţie de exersarea lor, fapt probat şi de fiziologia modernă.

Procesul de mielinizare a fibrelor nervoase la noii născuţi este puţin dezvoltat. Se remarcă lipsa învelişului de mielină, ceea ce determină o inaptitudine funcţională, a fasciculelor piramidale, care leagă cortexul frontal de măduva spinării, explicând imposibilitatea, pentru noul născut, de a efectua mişcări voluntare.

Singurele regiuni dezvoltate ale sistemului nervos sunt acelea care ţin sub dependenţa lor funcţională activitatea vegetativă a corpului, cu deosebire respiraţia, circulaţia şi principalele reflexe legate de funcţia de nutriţie, aflate în regiunea bulbară.

Putem deci defini noul născut ca o fiinţă medulară şi bulbară redusă la o activitate pur vegetativă, înzestrată cu un număr de reflexe elementare: supt, deglutiţie, căscat, strănut, transpiraţie, micţiune, defecaţie şi mişcări involuntare.

Odată cu creşterea începe o mărire progresivă a masei cerebrale, care cântăreşte circa 350 g la naştere, începe mielinizarea din ce în ce mai accentuată a fibrelor de asociaţie între centri, dispariţia aspectului gelatinos, proces ce se continuă în timp, către vârsta de 2 ani apropiindu-se treptat de aspectul şi structura microscopică a creierului adult fapt ce explică activitatea motorie diferenţiată a copilului la această vârstă, ca şi dezvoltarea sa psihologică.

Nu ne aflăm încă în faţa unui creier adult; procesul mielinizării se continuă. La şase ani creierul ajunge la 85% din greutatea creierului adult dezvoltarea continuându-se până la 15 ani şi chiar peste această vârstă.

Armand Laurent arată că, de la naştere până la un an, creşterea encefalului este enormă, cu deosebire în timpul primelor luni. Este perioada explozivă a dezvoltării sistemului nervos, ceea ce înseamnă că solicită cele mai favorabile condiţii de viaţă. Mai târziu, la intervale, au loc etape bruşte de creştere, dintre care cea a pubertăţii cu însemnătate foarte mare. Mai apoi, creşterea este încetinită.

Creierul atinge greutatea sa maximă înspre 30-40 de ani, după care urmează declinul.

Nou născutul este un animal subcortical dotat cu funcţii vitale indispensabile şi câteva instincte primare. Numai după naştere fiinţa bulbo-medulară, copilul, devine o fiinţă diencefalică, capabilă de a exprima emoţii elementare, ajungând mai apoi o fiinţă corticală.

Pentru a putea înţelege mai bine procesul umanizării copilului este necesar să-i urmărim dezvoltarea biologică şi psiho-socială.

Sub raportul organizării sistemului nervos antropogeneza reprezintă o dezvoltare a S.N.C. şi cu deosebire a lobului prefrontal. Această dezvoltare are o semnificaţie biologică esenţială: arată sensul evoluţiei umane, care consistă într-o supraveghere a centrilor nervoşi primitivi, sediu al tendinţelor instinctive (animalice), prin formaţii nervoase alcătuind sediul actelor voluntare şi al supravegherii tendinţelor impulsive.

Dezvoltarea cortexului cerebral înseamnă, în acest mod, o acoperire a creierului primitiv, esenţial impulsiv, printr-o zonă de energice inhibiţii.

Descifrarea evoluţiei filogenetice a sistemului nervos ne face să înţelegem, mai profund, sensul dezvoltării lui ontogenetice şi semnificaţia acesteia în procesul de realizare a personalităţii umane, înzestrată, prin ereditate, cu un bogat potenţial bio-psihic dar, realizată într-un mediu social şi prin educaţie.

În ontogeneza umană, trecerea de la faza bulbo-medulară la faza corticală, de la fiinţa pur vegetativă şi instinctivă, la individualitatea conştientă, capabilă de mişcări voluntare, se săvârşeşte în etape, a căror cronologie este, în anumite limite variabilă după indivizi.

Copilul nou-născut este redus la funcţiile vegetative elementare, adică la automatisme fiziologice ce-i asigură nutriţia, respiraţia, circulaţia, ca şi o seamă de reflexe ca suptul, deglutiţia etc. sau reflexe care vor alcătui mai târziu reacţii expresive (ţipete, plânsete, râs . . .).

Toate aceste manifestări sunt pur automate şi inconştiente, dată fiind nedezvoltarea structurală a S.N.C. *"Surâsul social",* zâmbetul copilului, este total involuntar între 6 săptămâni şi 6 luni. Este o reacţie la un *"tipar"* specific. Orice altă interpretare a acestor acte este abuzivă. Cu atât mai mult cu cât surâde şi un copil orb şi surd.

S-au emis de altminteri, în privinţa acestor manifestări şi cu deosebire a primului strigăt de la naştere, vederile cele mai naive şi fanteziste.

Copilul este înzestrat la naştere, cu un echipament de reflexe necondiţionate şi instincte ce îi permit intrarea în viaţă şi realizarea celor mai elementare acţiuni care să-i asigure existenţa fizică.

Realizarea instinctelor s-ar desfăşura în două faze diferite:

- în **prima fază** acţionează nevoia organică, determinată de procesele metabolice, hormonale şi nervoase - ce declanşează aşa-numitul comportament apetitiv - fază ce îşi are centrii de reglare şi declanşare în formaţia reticulată, ascendentă, cu funcţii reglatoare complexe, cum ar fi starea de vigilenţă şi,

- a **doua fază,** cu satisfacerea tendinţelor organice, manifestate sub forma de nevoi, prin activitatea de îndestulare, cu centrul nervos de reglare în hipotalamus, adevărat centru instinctivo-afectiv. Astfel:

1. - o scădere a glicemiei sanguine exprimă o stare organică de nevoi alimentare ce se manifestă prin foame;

2. - o carență a echilibrului apei în organism determină o nevoie organică particulară, exprimată prin sete;

3. - o erotizare a organismului prin secreția de hormoni sexuali, masculi sau femeli, se traduce prin, apetență sexuală.

Toate aceste nevoi organice, manifestări ale primei faze, determină impulsuri ce activează centrii respectivi din sistemul nervos, care sensibilizați prin aceste impulsuri vor determina atitudini, acțiuni, comportamente complexe ale întregului corp, care vor constitui tot atâtea scheme structurale şi se vor manifesta pe plan exterior, prin acțiuni urmând îndestularea acestor nevoi biologice, exprimând manifestările celei de a doua faze.

Instinctul este un proces bio-psihic, ce se prezintă ca un tot, deopotrivă prin caracterul său evolutiv, filogenetic şi ontogenetic, avându-şi originea în informația ereditară, localizată îndeosebi în acizii nucleici, ca şi prin caracterul său de structură actuală a organismului, rezultat al integrării succesive a nenumăratelor scheme structurale elementare, avându-şi centrii de reglare infracorticali.

Toate aceste scheme comportamentale, stereotipe, înscrise în informația genetică, stau la baza nucleului de acțiuni ce permit corpului intrarea în viață. Ele se vor multiplica şi complica pe măsura dezvoltării sistemului nervos şi se vor integra progresiv în activitățile organelor sau în comportamentele complexe față de condițiile mediului exterior.

Organismul este un mănunchi de scheme structurale, definind, în fiecare moment individualitatea în formare a copilului. Schemelor structurale înnăscute li se adaugă scheme structurale noi datorită activității de semnalizare a scoarței cerebrale şi proprietății unice a neuronilor de a forma engrame:

- memoria neuronală;
- transferul de memorie.

Perioada reflexelor automate încetează progresiv şi face loc altor scheme structurale, de data aceasta inteligente. Copilul îşi reorganizează şi resistematizează schemele structurale elementare la fiecare etapă a dezvoltării sale, putem spune că începe să învețe. **Putem vorbi de o adevărată geometrie a schemelor structurale, o geometrie dinamică, care stă la baza cunoaşterii logico-matematice şi o defineşte.**

Stațiunea bipedă sau mersul reprezintă o coordonare a schemelor neuro-musculare stato-kinetice.

Limbajul alcătuieşte o etapă mult mai complexă, în care intervenția sistematizării de percepție a sunetelor auzite, a raporturilor dintre aceste sunete şi lucruri, sistematizări de scheme kinestezice, de articulare a cuvintelor, de raportare a întregului sistem de recunoaştere şi producere a sunetelor la înțelegerea lor, la semnificația lor simbolică.

Toate aceste sistematizări **gnozice** (de recunoaştere de identificare a cuvintelor auzite), **praxice** (de articulare şi repetiție a cuvintelor învățate) de înțelegere simbolică a semnificației cuvintelor (interpretare a îndemnurilor sau ordinelor auzite) sunt legate prin scheme structurale de **ordin afectiv** (thymic) şi sunt fixate prin repetiție, prin mijlocirea unor reflexe condiționate.

Limbajul este deci un proces, o activitate gnozo-thymo-praxică de origine socială, folosind simboluri şi fixat prin mijlocirea unor reflexe condiționate.

În activitatea sa de prezență în lume şi de cunoaştere a propriului corp, copilul porneşte de la scheme simple, pe care le organizează în acțiuni din ce în ce mai complexe, dar se foloseşte şi de o schematizare a lumii exterioare după anumite direcții de organizare.

Copilul nu poate cuprinde de la început lumea în imensitatea diversității acesteia: el nu se poate orienta în lume şi nu o poate stăpâni decât simplificând-o şi ridicând-o la scheme de raporturi.

Aceste elaborări de scheme structurale, apărând succesiv în evoluția psihologică a copilului, pot fi surprinse, deopotrivă, în desene, în progresul limbajului şi al ideației, iar mai târziu în cursul activității şcolare.

Aptitudinea de a desprinde dintr-un complex faptic sau dintr-o situație complexă anumite scheme structurale este de o mare însemnătate teoretică şi practică. Am putea spune că succesul în viață, eficiența comportărilor, succesul activităților şi chiar invențiile geniilor îşi au un punct de plecare în această aptitudine a desprinderilor din complexul relativ a unor scheme structurale.

Însemnătatea schemelor structurale în viața de mai târziu a copilului este deosebită. Ele îşi pun amprenta în toate activitățile sale de cunoaştere şi comportare în gândire şi sensibilitate, în relațiile cu ambianța. În fapt, întreaga viață de relație a copilului este comandată de aceste scheme gnozice, afective şi comportamentale; ne gândim astfel la îndemânările normale şi obişnuințele de fiecare zi, la felul de a vorbi, de a pronunța cuvintele, de a-şi păstra atitudinea corpului şi poziții decente, în mers şi în comportările generale, în stabilirea de raporturi afective corecte cu celelalte persoane, în regulile şi formulele de politețe, în conştinciozitatea cu care copilul execută o temă şcolară, în curățenia corpului, în îmbrăcăminte sau gest etc.

Copilăria reprezintă perioada umanizării copilului, proces care are loc numai într-un mediu social prin acțiunea directă a educației.

Reluăm observațiile noastre în ceea ce priveşte sensul evoluției umane şi rolul sistemului nervos în procesul de antropogeneză.

Astfel, sub raportul organizării sistemului nervos, antropogeneza reprezintă o dezvoltare maximă a S.N.C. şi cu deosebire a lobului prefrontal. Această dezvoltare are o semnificație bio-psihică esențială.

Extirparea bilaterală de lobotomie prefrontală la om, determină stări de excitație euforică, alterare a inteligenței, suprimare a controlului activităților finalizate şi a conduitei, ca şi stări de neatenție şi tulburări amnezice.

Tulburările psihice (în leziunile morbide) ale lobului prefrontal, de asemenea, caracteristice, sunt în esență, constituite dintr-o lipsă de inhibiție a impulsurilor instinctive şi a tendințelor naturale, care nu mai sunt corectate prin educație şi sociabilitate: puerilitate şi instabilitate afectivă, amoralitate, limbaj afectat şi tendința la glume de gust îndoielnic, adesea cu aluzii erotice, incapacitate de concentrare mentală şi de integrare a ideației, dezorientare şi deficit al inițiativelor motorii - adică tulburări ale personalității conştiente şi voluntare, prezente şi active în lumea fizică şi socială, care este caracterizată prin stabilitate, control de sine în activitate, stări afective ideație şi vorbire.

Iată deci că, **prin cunoaşterea integrării filogenetice a sistemului nervos, reprezentată de cortexul cerebral, ajungem la semnificația profundă a procesului antropogenezei, adică a umanizării. Asistăm la o dominare prin creier, la o îndiguire şi la un control al instinctelor elementare prin conştiință reflectată, prin act voluntar, sub influența mediului social şi a legilor morale şi sociale; este ceea ce vom numi socializarea instinctelor, prilejuită de evoluția sistemului nervos şi de întreaga complexitate somatică a omului, dar efectuată sub influența mediului social, aşa cum subliniază Ion Biberi.**

Socializarea instinctelor reprezintă, de bună seamă, un proces săvârşit în lungul milioanelor de ani; el s-a îndeplinit cu deosebire în epoca de mare plasticitate a copilăriei individuale, când se fixează, în fapt, schemele comportamentale ale omului; el nu este ereditar, ci trebuie învățat şi statornicit prin educație în fiecare generație.

Iată deci, că omul este o ființă multidimensională, care nu poate fi studiat decât în spirit interdisciplinar.

PRIMATE FOSILE

Primele fosile de primate au fost puse în evidenţă în straturile geologice ale Cretacicului. Este vorba de primele forme de insectivore arhaice terestre şi nocturne din timpul Cretacicului, un grup distinct de mamifere, care a trăit în urmă cu 90-65 milioane de ani; chiţcani de arbori (ordinul **Scadentia**), chiroptere, lemurieni zburători (**Dermoptera***)* şi rozătoare (**Rodentia**), care au avut caractere care anticipează primatele.

Africa a fost continentul în care au apărut primele primate. Din nefericire mamiferele erau foarte rare în prima parte din ultima treime a Terţiarului. În Paleocen şi Eocen primatele s-au răspândit abundent în Eurasia şi America de Nord.

Istoria ordinului **Primates** a început, aparent, cu două specii arhaice de *Purgatorius*, care au trăit în Cretacic şi în Paleocenul timpuriu din partea de est a SUA, Montana, în urmă cu 65 milioane de ani. Fălcile aveau dinţii cu cuspidele ascuţite implantaţi ca la insectivore, la lemurieni: *Microcebus* şi *Galago demidovii*. Aceste primate aveau aspectul unor şoareci.

Radiaţia iniţială a primatelor arhaice (**Plesiadapiformes**) a fost în nordul emisferei sugerând ideea că ar fi avut origine în această parte a globului. La mijlocul Paleocenului (în urmă cu circa 60 milioane de ani) primatele arhaice s-au diversificat în patru familii: **Picrodontidae, Carpolestidae, Plesiadapidae** şi **Paramomyidae**. Unii autori includ aici şi familia **Microsyopidae** (fig. 90)**.**

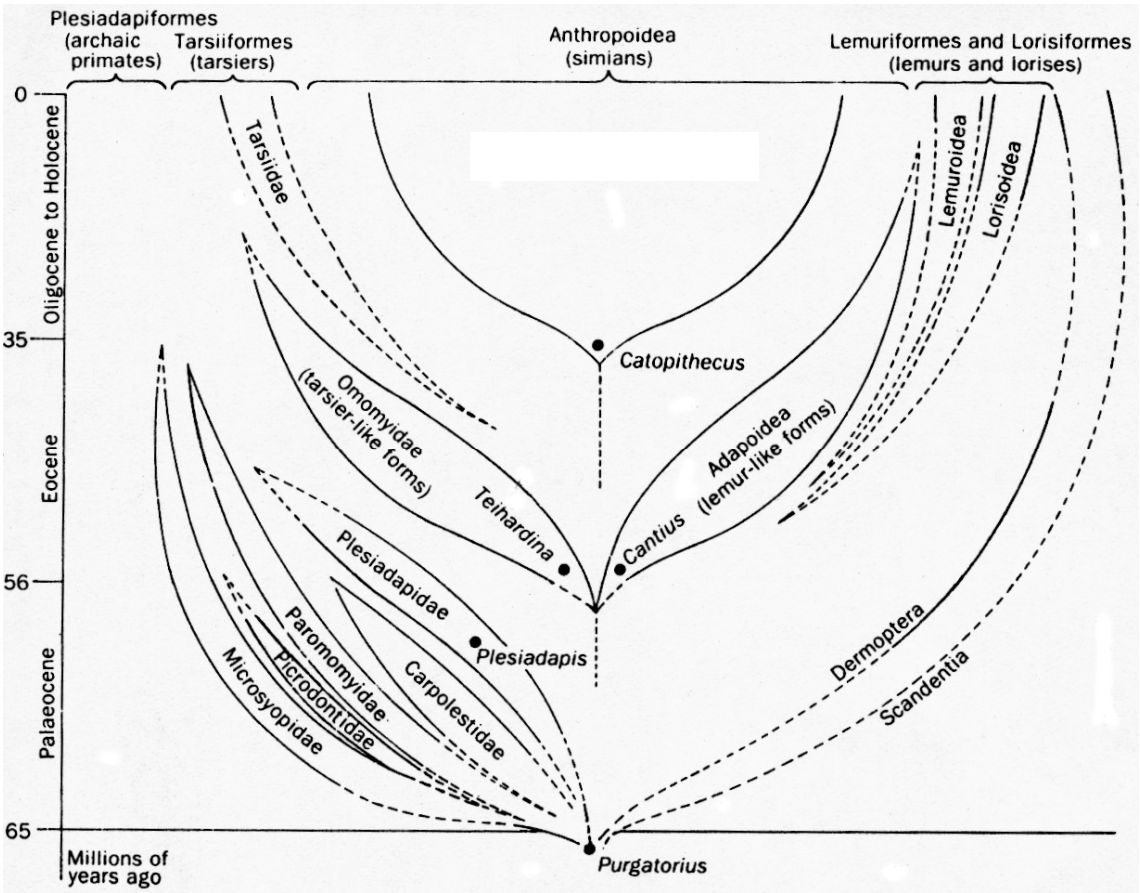


Fig. 90 Arbore filogenetic al primelor primate (după S. Jones)

Dentiția primatelor arhaice a evoluat în direcții diferite: o specializare la nutriția cu frunze şi fructe, o alta către dentiția ascuțită pentru hrănirea cu insecte.

Putem întâlni o puternică similaritate între dentiția unor forme arhaice de primate din Paleocen (*Plesiadapis*) şi formele mai târzii de adapide din Eocen (*Notharctus*). Acesta probează legătura dintre plesiadapiformele primitive şi primatele mai moderne din Eocen. În acest sens putem aduce ca argumente şi evoluția scheletului din regiunea postcraniană.

Infraordinul **Plesiadapiformes** îşi poartă numele de la genul comun *Plesiadapis* din Paleocen, care a fost distribuit din Colorado până în Franța.

Numele de *Plasiadapis* este pe jumătate legat de boul *Apis* (boul sacru), folosit greşit pentru formele de lemurieni descoperite în Franța, din Eocen. Multe specii de *Plesiadapis* se asemănau cu veveriţele sau cu pisicile. Erau adaptate la viața arboricolă şi aveau un creier mic. Degetele aveau gheare mari, iar haluxul nu era opozabil. Speciile erau răspândite pe un larg areal din Europa până în America. Specializarea dentiției ne determină să considerăm că *Plesiadapis* nu a fost un ancestor direct al primatelor ulterioare.

Plesiadapis tricuspidens, descoperit la Rheims, în Franța este primatul cel mai arhaic cunoscut. Aminteşte de *aye-aye* de Madagascar (*Daubentonia madagascarensis*).

Paramomyidele, asemănătoare cu *Plesiadapis*, s-au diversificat mult în Paleocenul mijlociu. Membrii timpurii ai radiației, asemenea lui *Plesiolestes* din Paleocenul din Wyoming or Navajovins din Montana, au putut deschide direcții de evoluții pentru primatele moderne din Eocenul din Franța şi din Wyoming, însă aceste relații nu sunt clare. Alte familii timpurii de primate arhaice, precum **Pricodontidele**, aveau dinții asamblați ca la lilieci. Reprezentanții familiei **Carpolestidae,** care se hrăneau cu fructe aveau dinții ca un fierăstrău, premolarii asemănători cu ai primatelor din depozitele din paleocenul Americii de Nord, ca *Purgatorius;* aceste animale erau de aceeaşi mărime cu cele mai mici primate, şoarecii dintre lemingi şi marmosetele pigmei (maimuțe din America de Sud).

Specializarea dentiției are o foarte mare importanță în paleontologie, deoarece ne relevă detalii asupra schimbărilor evolutive.

Culmea înfloririi plesiadapiformelor a fost în Paleocen în America de Nord, Europa şi posibil şi în Asia. În Eocenul timpuriu, în urmă cu circa 50 milioane de ani, au intrat în declin, probabil ca rezultat al trecerii de la hrănirea cu fructe şi frunze la tipul rozător. A urmat o evoluție explozivă în Eocen. În Eocenul terminal (la sfârşitul Eocenului) în urmă cu 35 milioane de ani nu mai era decât o specie de paramomyid în America de Nord.

Primatele moderne timpurii

Primatele moderne prosimiene (lemurienii, lorisidele şi tarsienii), primele euprimate, au apărut în depozitele Eocene timpurii din Belgia, Franța, Anglia şi Wyoming.

Primele două dintre primatele moderne timpurii aveau mărimea de şoarece, *Teilhardina* şi *Cantius*. Fiecare, *Cantius* ori *Teilhardina*, au putut fi ancestorii direcți ai primatelor de mai târziu. Aceste două primate au determinat evoluția a două mari familii: **Omomyidae,** asemănătoare tarsienilor *(**Teilhardina***) şi **Adapoidea**, asemănătoare lemurienilor (*Cantius*).

Există aproape 40 de genuri de prosimieni din Eocen. Ele au multe trăsături dentare şi postcraniene comune cu prosimienii moderni. Nici una dintre aceste forme nordice de prosimieni nu are caracteristicile subordinului **Anthropoidea,** care desigur, s-a ridicat în a doua jumătate a Eocenului în Africa. Două fosile, *Altiatlasius* şi *Azibius* din Paleocenul şi, respectiv Eocenul din Africa de Nord pot fi euprimate, fosilele existente nu sunt clar interpretate.

Cei mai bine cunoscuți prosimieni aveau adaptări la viața arboricolă, mâinile şi

picioarele cu degete opozabile, ochii cu poziție frontală, cu bara postorbitală dezvoltată.

Primatele din Eocen au fost împărțite în două grupe principale: asemănătoare cu tarsienii şi cu lemurienii.

Cele asemănătoare cu tarsienii formau o singură familie, **Omomyidae,** cu trei subfamilii: **Anaptomorphinae, Omomyinae** şi **Microchoerinae. Microchoerinele** sunt cunoscute numai din Europa şi probabil să fi deschis linia tarsienilor din Sud-Estul Asiei (Fam. **Tarsiidae**), care au ca reprezentant doar pe *Tarsius*.

Cele asemănătoare lemurienilor sunt încadrate în familia **Adapidae,** cu subfamiliile: **Notharctinae** şi **Adapinae.**

Nu este exclus ca *Teilhardina* care a fost găsit din Eocenul timpuriu în depozitele din Wyoming să stea la baza radiației primatelor, cu excepția lemurienilor şi lorisidelor.

Dacă *Teilhardina* ar deschide originea anthropoidelor şi *Cantius* a primatelor prosimiene (lemurienii şi lorisidele), atunci prima diviziune a primatelor a avut loc în urmă cu 65-60 milioane de ani. *Teilhardina* avea, probabil, între 50-80 grame, în timp ce *Gorilla* are până la 160 Kg, deci de 2600 de ori mai mult.

Un alt omomyid Nord American cu o dentiție mai avansată a fost anaptomorfinul *Tetonius* (fig. 40). A trăit în urmă cu 56 milioane de ani. Avea un creier mai mare şi o față mai mică, probabil insectivor, ca tarsienii moderni, însă era mai mic decât *Tarsius.*

În Wyoming a fost descoperit *Shoshonius*, care a avut similaritate cu *Tarsius*, însă n-a dat naştere la alte omomynide.

Alte omomyide ar fi *Hemiacodon* şi *Rooneyia,* cunoscuți din Eocenul din America de Nord şi, respectiv din Oligocenul din vestul Texasului.

Necrolemur, din Eocenul mijlociu din Franța, este cel mai cunoscut dintre microchoerine. Ca şi *Rooneyia* şi *Tarsius* are un conduct auditiv extrem de lung. *Necrolemur antiquus* este un omomiid asemănător primatelor (fig. 17).

Dintre lemurienii asemănători primatelor *Adapis* a fost primul primat fosil descris de **G. Cuvier,** în 1821. A fost cunoscut pe baza a multiple resturi osoase. *Notharctus* a fost cel de al doilea primat timpuriu fosil şi a fost găsit în 1870 în America de Nord (fig. 8).

Primatele din Eocenul şi Oligocenul din Africa. Depozitele sedimentare de la Fayum, din Egipt, la 60 Km de Cairo, conțin multiple resturi osoase fosile de tarsieni, loriside, omomyide şi de antropoide timpurii. Fosilele sunt vechi de 35-40 milioane de ani.

Din Eocenul de la Fayum a fost descoperit mai recent *Catopithecus*. În Oligocenul de la Fayum au fost descoperite genurile *Oligopithecus* şi *Qatrania.* Primele resturi fosile descoperite la Fayum au fost ale antropidelor *Aegyptopithecus* şi *Propliopithecus*, recunoscute după canini şi premolari. Similaritățile cu primatele antropoide descoperite în Extremul Orient, în Eocen, *Amphipithecus* şi *Pondaungia* sugerează o posibilă origine a formelor sud-eurasiatice în catarinele de la Fayum.

O parte din acest posibil grup de catarine timpurii reprezentate de *Oligopithecus*, *Catopithecus, Propliopithecus* şi *Aegyptopithecus* se separă în familia **Parapithecidae***,* reprezentată la Fayum prin *Qatrania, Parapithecus* şi *Apidium.*

Dinții şi scheletul postcranian de la *Apidium* amintesc întrucâtva de maimuțele din Lumea Veche. Molarii inferiori de la *Parapithecus* şi ai primitivului *Apidium* sunt similare cu ai lui *Cercopithecus*. Multe schelete prezintă similaritate între *Apidium* şi maimuțele din Lumea Veche.

Aegyptopithecus şi *Propliopithecus* de la Fayum se aseamănă prin particularitățile lor cu primii membri ai hominioidelor, pe de altă parte sunt cele mai simple şi primitive catarine.

Aegyptopithecus este antropoidul din Oligocen cel mai bine cunoscut (fig. 91). Dentiția şi scheletul sugerează că ar fi un precursor al lui *Proconsul*. A fost un frugivor, care a trăit în păduri cu fructe abundente.

Fig. 91 *Aegyptopithecus zeuxis* (după S. Jones and col.)

Primatele din Miocenul din Africa. *Proconsul* a fost cel mai timpuriu primat din Miocenul mijlociu (23 până la 15 milioane de ani) din Africa de est, care era reprezentat prin mai multe specii. Fosilele provin din Kenya şi Uganda.

Aphropithecus a fost recent descris. Micile maimuțe est-africane - *Micropithecus, Limnopithecus* şi *Dendropithecus* deschid, probabil, drumul către maimuțele moderne. Aceste maimuțe timpurii, asemenea celor de la Fayum aveau dimorfism sexual accentuat.

Scheletul de *Proconsul* arată un amestec de primitivism şi evoluție (fig. 49). Era o maimuță patrupedă cu unele caracteristici ale membrelor (mâinile şi picioarele) şi lipsa cozii. *Proconsul* are evidente caractere evoluate în ceea ce priveşte craniul visceral față de *Aphropithecus* şi *Turkanapithecus*. De asemenea putem constata că orbitele sunt mai mari şi mai bine conturate.

Este absolut necesar să se prezinte următoarele forme:

- *Parapithecus fraasii*, descoperit în Oligocenul de la Fayum din Egipt.

- *Propliopithecus haeckeli*, descoperit în aceleaşi depozite de la Fayum (fig. 46). Această formă aparține incontestabil unui antropomorf primitiv. Ar marca stadiul gibonoid în evoluția maimuțelor antropoide şi a omului.

- *Limnopithecus*, din depozitele miocenului inferior din Kenya. Ar reprezenta o fază veche din istoria evolutivă a hilobatinelor.

- *Pliopithecus antiguus*, identificat în 1837, în depozitele miocenului mijlociu de la Sansan (Franța). Este primul antropomorf fosil descoperit şi studiat în mod sistematic.

- ***Dryopithecinae*** - *"maimuțele de stejar":*

- cuprinde multe forme fosile care au fost fixate la început cu nomenclaturi diferite, dar care astăzi sunt reunite într-un singur gen *Dryopithecus,* cu trei subgenuri: *Dryopithecus, Sivapithecus, Proconsul.*

Proconsul, apare din miocenul inferior şi durează până inclusiv în pliocenul mijlociu. Ar putea să fie derivat din *Propliopithecus* (oligocen), care ar fi dat naştere pe de o parte la *Limnopithecus*, iar pe de altă parte la *Proconsul.* Se crede că ar proveni din *Aegyptopithecus* urmând o evoluție cu semnificație în apariția antropomorfelor superioare.

Dryopithecus, cu speciile: *Dryopithecus fontani* şi *Dryopithecus laietanus*. Sunt antropomorfe ce prezintă multe caracteristici principale ale ponginelor, alături de unele particularități mai arhaice. Multă vreme s-a considerat că:

- *Dryopithecus fontani* ar conduce către *Gorilla;*

- *Dryopithecus germanicus*, care astăzi este inclus în specia *D. fontani*, ar conduce către cimpanzeu;

- *Dryopithecus darwini*, specie inclusă astăzi tot în *D. fontani* ar conduce către linia evolutivă a omului.

Acum s-a renunțat la aceste specii, iar *Proconsul* a devenit un nod filogenetic mai important.

Este posibil ca o formă de driopitec, încă necunoscută, să constituie forma ancestrală a lui *Ramapithecus.*

Se consideră că *Sivapithecus* ar constitui o direcție evolutivă către orangutanii actuali.

În fig. 93 putem surprinde apariția şi răspândirea antropomorfelor inferioare în timpul Miocenului. Astfel, în Miocenul inferior au apărut în Africa o serie de reprezentanți ai antropomorfelor inferioare, între care *Aphropithecus, Nyanzapithecus, Proconsul, Rangwapithecus* şi *Turkanapithecus*. Apariția lor a fost localizată în partea de est a Africii, în zona lacului Victoria. Aici pare să fie localizată scena apariției primatelor. În Miocenul mijlociu apar şi alte forme, superioare, cum ar fi *Dryopithecus* şi *Kenyapithecus*, însă ceea ce este mai important este faptul că primatele inferioare au început să se răspândească, să cucerească nordul Africii şi să pătrundă şi în Europa şi chiar să ocupe o suprafață destul de importantă.

În Miocenul superior apar *Gigantopithecus, Ouranopithecus, Oreopithecus, Sivapithecus* şi alte genuri importante de antropomorfe mai evoluate, iar răspândirea lor este considerabilă. Este cuprinsă întreaga Asie, până în zonele de sud-est.

ARBORELE FILOGENETIC AL PRIMATELOR

În conturarea unui arbore filogenetic caracteristic Primatelor trebuie să se pornească de la primele începuturi, de la Insectivorele timpurii. În Cretacic, în urmă cu peste 65 milioane de ani Insectivorele îşi începuseră existența în Africa.

Istoria ordinului **Primates** a început cu speciile de insectivore arboricole, cum ar fi *Purgatorius* (fig. 93).

La mijlocul Paleocenului, în urmă cu 60 milioane de ani s-au diversificat cinci familii: **Microsyopidae, Picrodontidae, Paramomyidae, Carpolestidae** şi **Plesiadapidae**. O altă direcție a condus către **Dermoptera** şi către **Scadentia** *(*nişte chițcani arboricoli).

Dentiția Primatelor arhaice a evoluat în direcții diferite, în funcție de modul de nutriție. Putem constata o puternică similaritate între dentiția unor forme arhaice de Primate din Paleocen, cum ar fi *Plesiadapis* şi formele mai târzii de adapide *(Notharctus). Plesiadapis* ar marca linia evolutivă care ar fi condus către **Plesiadapidae**. *Plesiadapis tricuspidatus* descoperit la Rheims în Franța este primatul cel mai arhaic.

Primele două dintre primatele moderne aveau mărimea unui şoarece: *Teilhardina* şi *Cantius. Teilhardina* ar indica direcția evolutivă care a condus către **Omomyida**e, forme asemănătoare **Tarsienilor.** Fără a putea contura punctul de origine din **Omomyidae** s-au desprins, probabil **Tarsiiformele.** *Cantius* ar marca direcția evolutivă către **Adapoidea***,* deci către formele asemănătoare lemurienilor. **Lemuriidele** şi **Lorisidele** s-au desprins, cu siguranță, foarte de timpuriu din adapoidele primitive (fig. 50).

Din formele de tip *Teilhardina* s-ar fi putut desprinde direcția evolutivă a lui *Tetonius,* cu o strictă specializare şi fără posibilitate de continuare, însă linia evolutivă principală,

trecând prin formele de tip *Shoshonius* ar contura familia **Omomyidae***,* din care s-a desprins o radiație adaptativă. *Rooneyia* şi *Necrolemur* au urmat linii independente de specializare, iar direcția evolutivă principală trecând prin forme de tip *Afrotarsius* a continuat spre tarsienii actuali.

Din direcția evolutivă a lui *Cantius* o tendință evolutivă a condus, prin specializare diferită la *Smilodectus* şi *Notharctus* din familia **Adapidae,** însă direcția principală a tins către *Adapis*. Fără a putea preciza punctul de origine, din desprinderea lor, **Lorisidele** şi **Lemuriidele** au urmat o scurtă perioadă de timp o evoluție comună, apoi s-au separat şi au străbătut timpul şi spațiul geologic până în zilele noastre.

Catarinienii timpurii şi-au făcut apariția, cu siguranță la mijlocul Eocenului.

În Eocenul de la Fayum, din Egipt au fost descoperite mai multe genuri şi specii: *Oligopithecus, Catopithecus* şi *Qatrania,* alături de cele cunoscute de mai multă vreme *Aegyptopithecus, Amphipithecus* şi *Propliopithecus.*

Amphipithecus şi *Pondaungia* sugerează o posibilă origine a formelor sud-eurasiatice în catarinele de la Fayum.

Desprinderea catarinelor s-ar fi putut realiza din omomyide sau din adapide. Ținând cont de o specializare mai aparte a adapidelor am putea crede că omomyidele le sunt mai apropiate.

Dintr-o formă de origine comună s-ar fi putut desprinde o direcție evolutivă închisă spre *Apidium.* O altă direcție ar conduce către maimuțele din Lumea Nouă, trecând prin forme de tip *Branisella*. Din această direcție evolutivă s-ar fi desprins pe de o parte forme de tip *Dolichocebus*, iar pe de altă parte forme caracteristice lui *Cebupithecia.* Un nod evolutiv important ar putea fi *Aegyptopithecus. Aegyptopithecus zeuxis* este forma cea mai cunoscută dintre catarinele ancestrale de la Fayum, din Oligocen. Dentiția şi scheletul sugerează că ar fi un precursor al lui *Proconsul.* A fost un frugivor care a trăit în păduri cu fructe abundente.

Din forme de tip *Aegyptopithecus,* poate să se fi desprins o linie evolutivă care, trecând prin *Prohylobates* şi *Victoriapithecus* să fi condus către maimuțele din Lumea Veche. Din această direcție evolutivă s-ar fi putut desprinde o direcție evolutivă către *Mesopithecus.*

Aşa cum am mai arătat, *Aegyptopithecus* ar fi putut deschide o cale evolutivă către *Proconsul.* S-ar părea că de pe traiectoria acestei direcții evolutive s-ar fi putut desprinde linii evolutive diferite:

- una dintre aceste linii evolutive ar fi putut trece prin *Nyanzapithecu*s spre *Oreopithecus bambolii* cu o specializare particulară;
- o altă linie evolutivă ar fi condus spre *Pliopithecus*;
- a treia linie evolutivă ar fi condus spre gibonii actuali.

Nu mai este pusă în discuție importanta familie a *Dryopithecinelor*, cu multiplele sale specii şi mai ales cu mult-discutații driopiteci. *Proconsolul* ar putea fi un nod evolutiv foarte important, din care s-ar fi desprins o linie evolutivă care, trecând prin *Sivapithecus* ar fi condus către orangutan (*Pongo pygmaeus*) sau *Sivapithecus* reprezintă un ram colateral. O altă direcție evolutivă ar fi trecut prin *Kenyapithecus (Ramapithecus)* şi ar fi condus către *Australopithecine* şi de aici la gorilă, cimpanzeu şi la om. Punctul de desprindere a marilor maimuțe antropomorfe (gorila şi cimpanzeul) este greu de precizat.

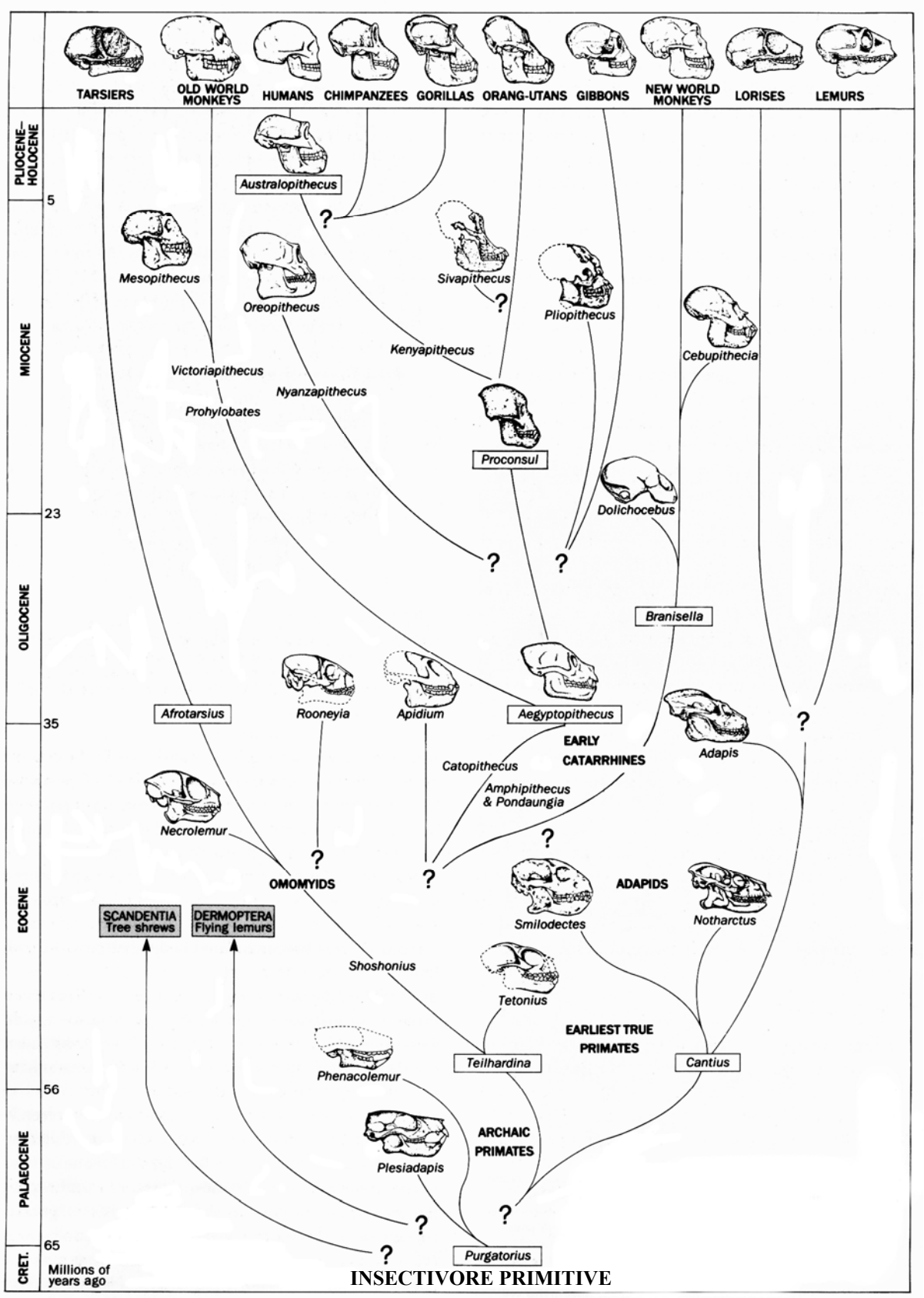


Fig. 92 Arborele genealogic al Primatelor (după S. Jones)

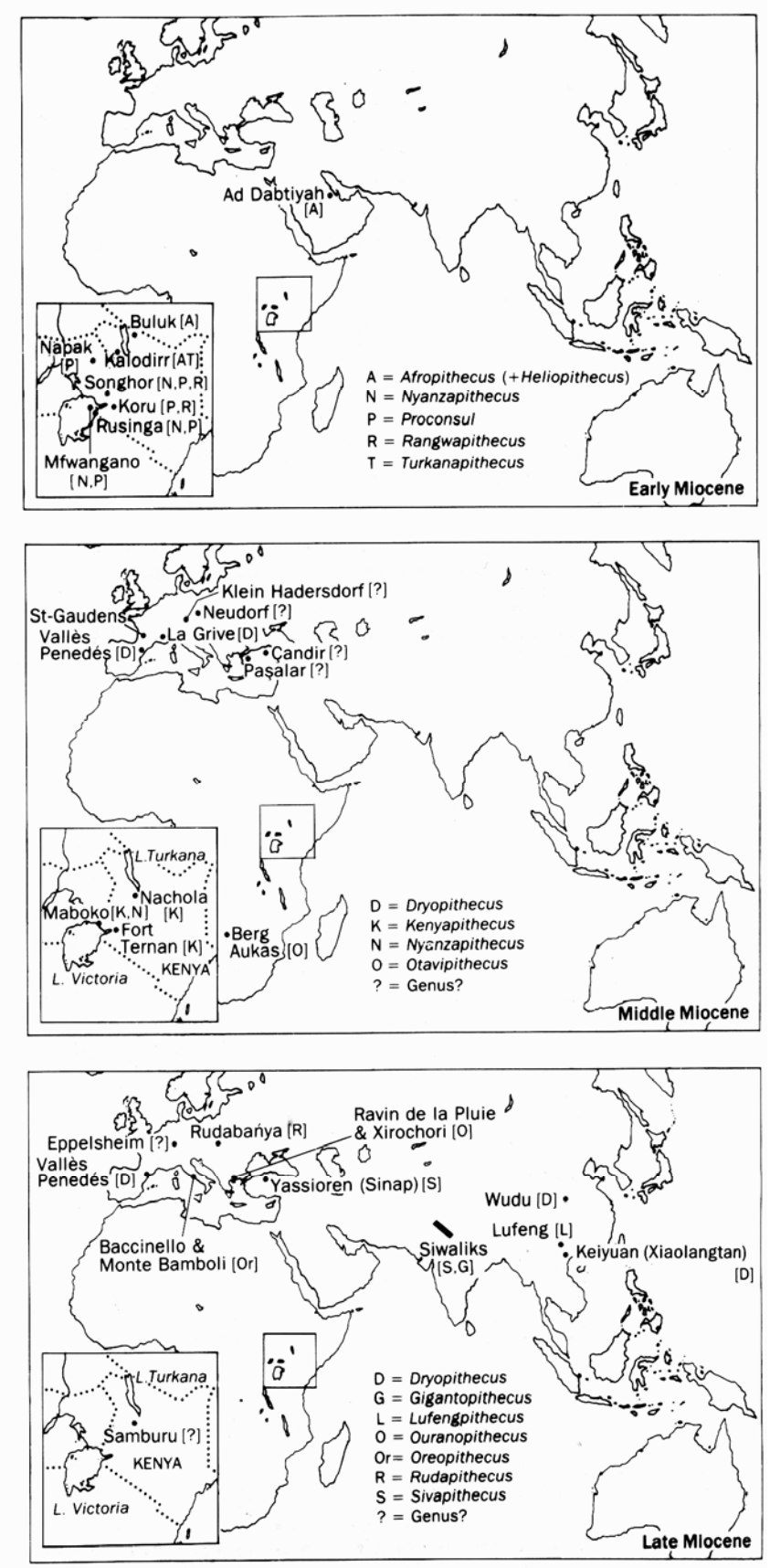


Fig. 93 Răspândirea antropomorfelor inferioare în Miocen (după S. Jones and col.)

Jay Kelley urmărind caracteristicile structurale ale cutiei craniene îşi imaginează o direcţie evolutivă majoră către specia umană (*Homo sapiens sapiens*), din care s-au desprins, în timp geologic, direcţii evolutive diferite, care au condus către giboni (*Hylobates),* orangutan *(Pongo pygmaeus), Gorilla gorilla* şi cimpanzeu *(Pan troglodytes)* (fig. 52). *Ouranopithecus* şi *Rudapithecus* ar fi constituit ramuri laterale independente. Nu este exclus ca *Pan* şi *Gorilla* să fi constituit un ram independent, desprins din linia evolutivă a lui *Homo,* după care să se fi realizat divergenţa. Rămâne de rezolvat poziţia unui nesfârşit număr de genuri care au atras, de fiecare dată atenţia antropologilor: *Rangwapithecus, Turkanapithecus*, *Paşalar, Oreopithecus, Gigantopithecus* etc.

Ample discuţii au fost create de descoperirea lui *Oreopithecus bambolii* Gervaes, 1872.

Formele de tranziţie spre om

În cele mai noi clasificaţii, ca aceea a lui **Osman Hill**, familia **Hominidae** este astfel împărţită:

Familia **Hominidae**

Subfamilia: **1. Ramapithecinae**

2. Australopithecinae

3. Homininae

Subfamilia Ramapithecinae

În perioada 1933-1935, expediţia ştiinţifică organizată de Universitatea din Yale - Cambridge (SUA), în regiunea dealurilor Siwalik din India, a dus la descoperirea în formaţiunile datând din miocenul mijlociu, a resturilor fosile ale unor antropomorfe, care au fost atribuite de **Lewis** lui *Bramapithecus* şi *Ramapithecus.*

Lewis a surprins faptul că, fragmentul de maxilar superior cu 4 dinţi, descoperit în 1933 şi cel de mandibulă, găsit în 1935, atribuite lui *Ramapithecus* prezintă unele caractere umanoide (fig. 94).

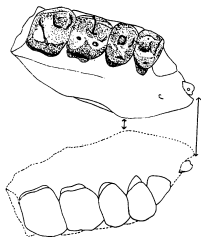


Fig. 94 *Rhamapithecus* – maxilarul superior fragmentar

Hrdlicka Ales îl aşează însă între pongine. **Lewis** susţine însă că s-ar găsi mai *"aproape de pragul umanităţii"* (fig. 95).

Fig. 95 *Rhamapithecus punjabicus*
(după F. Clark Howel)

E. Simons realizând o revizie a materialelor provenite din regiunea Siwalik, aflate în colecţiile unor muzee din SUA, Marea Britanie şi India, a identificat noi specii aparţinând ramapitecului, dintre cele care fuseseră atribuite lui *Dryopithecus fontani, Bramapithecus thorpei şi B. sivalensis.*

O importanţă deosebită o reprezintă fragmentele care au fost găsite în miocenul de la Fort Ternan din Kenya de către **Louis Leakey**, care au fost atribuite lui *Kenyapithecus wickeri.* Alte piese mai recente găsite la Fort Ternan au fost verificate prin metode K/Argon şi au fost apreciate ca având în jur de 14 mil. ani. Aceste resturi au fost asociate cu unele resturi de oase care ar fi fost sparte pentru a scoate măduva.

E. Simons în 1961, 1964, apoi **Simons şi Pilbeam** (1965) înglobează în genul Ramapithecus resturile fosile atribuite lui *Bramapithecus şi Kenyapithecus*, cu o singură specie *Ramapithecus punjabicus* (fig. 96).

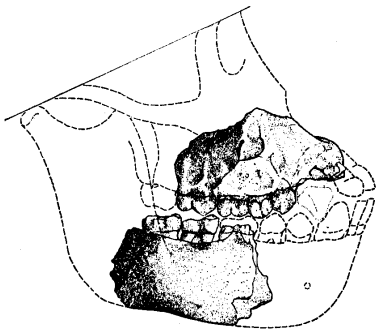


Fig. 96 *Rhamapithecus punjabicus* – craniul visceral
(după G. Vanderbrock)

Această specie avea o răspândire foarte largă în Lumea Veche: Kenya, Europa, India şi China.

Între caracterele lui *Ramapithecus punjabicus* menționăm:
- arcul dentar paraboloid şi fără diastemă ca la om;
- cerul gurii adânc;
- prognatismul este foarte atenuat;
- mandibula gracilă;
- incisivii şi caninii relativ reduşi;
- premolara 1 inferioară bicuspidă, nu de tip sectorial ca la antropomorfe.

În ceea ce priveşte oasele sparte asociate cu resturile fosile de *Ramapithecus* se ridică multiple probleme.

Era *Ramapithecus* un folositor de unelte?

Folositorii de unelte au fost descoperiți şi printre animalele mai primitive. Vulturul egiptean foloseşte pietre pentru a sparge ouăle de struț. Lutra se serveşte de pietre pentru a sparge scoicile.

Există divergențe în ceea ce priveşte recunoaşterea primelor unelte. Nu putem stabili cu certitudine care au fost împrejurările care au determinat schimbările fizice şi mentale care au avut loc în urmă cu 14 milioane de ani.

Între *Ramapithecus* şi alte stadii umane recunoscute în evoluție există un gol considerabil.

Ultimii ramapiteci au trăit până în urmă cu 4-5 mil de ani.

Ramapithecus poate fi socotit cel mai vechi reprezentant al familiilor premergătoare umanității.

Subfamilia Australopithecinae

Australopitecinele includ aşa-numitele maimuțe din sud, adică speciile aparținând genului ***Australopithecus.***

Deci vom accepta gândirea lui **Leroi Gourhan** că australopitecii sunt forme pornite spre umanitate atunci îi putem numi **Australoantropi.**

În 1924 paleontologul **Dart** a descoperit în Africa de Sud, aproape de Taung, în breccia de umplutură a unei peşteri, o mare porțiune dintr-un craniu, cu un mulaj endocranian. Aceste resturi aparținând unui tânăr au fost atribuite lui *Australopithecus africanus* de către **Raymond Dart** (Copilul de la Taung) (fig. 97).

Fig. 97 Craniu de *Australopithecus africanus* - copil (după S. Jones et col.)

Descoperirea lui **Dart** a fost primită cu neîncredere, resturile fosile fiind atribute de

Abel şi Keith unui cimpanzeu. **Gregory, Broom** şi **Elliot-Smith** atrag atenţia asupra unor trăsături ale creierului, puse în evidenţă de mulajul endocranian.

Au urmat o serie de descoperiri care au lărgit considerabil sfera cunoaşterii australopitecilor.

Plesianthropus transvalensis. În 1938 **Robert Broom**, a descoperit în peştera din Sterkfontein, lângă Pretoria, unele resturi fosile care au fost atribuite acestei specii.

Au fost găsite o mandibulă şi un maxilar.

Paranthropus robustus. Într-o breccie osoasă de la ferma Kromdraai, a fost descoperit un craniu aparţinând unei forme mai robustă, care a fost numită *Paranthropus robustus* de către **Broom**.

Cutia cranianã are structuri osoase puternice. Structura mai robustă a corpului a determinat pe antropologi să diferenţieze două tipuri de australopiteci: gracili şi robuşti.

Mersul biped era bine realizat, deşi degetul mare era mai depărtat (fig. 98).

Folosea alimente de tip vegetarian; alimente tari.

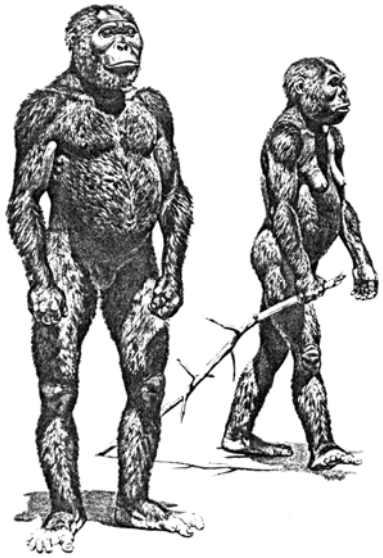


Fig. 98 ***Australopithecus robustus*** **(după F. Clark Howel)**

Paranthropus crassidens. Descoperit la Swartkrans, într-o grotă de lângă Johanesburg, de către **R. Broom.** Printre alte caracteristici prezintă:

- un craniu cu capacitatea de 650 cc.;
- faţa este joasă, aplatizată şi puţin redusă;
- maxilarul este proiectat puternic înainte;
- creste sagitale pe craniu;
- arcadele masive;
- înălţimea până la 1,50 m.

Paranthropus crassidens aparţine pleistocenului timpuriu cu 1.800.000-1.750.000 ani în urmă. Este tot o formă robustă.

Unele resturi au fost găsite în asociaţie cu unelte cioplite din cuarţ, atribuite culturii Olduvai.

Zinjanthropus boisei. Poate cel mai important eveniment pentru cunoaşterea omului fosil este descoperirea de către **L.B.S. Leakey** la 17 iulie 1959, în trecătoarea Olduvay din Tanganica a unui australopitec de talie omenească, având următoarele caracteristici:

- scheletul unui adolescent de 17-18 ani; ultimul molar nu era apărut;
- resturile fosile au fost asociate cu unelte aparţinând culturii de prund, foarte

primitive.

Aceste resturi fosile au fost atribuite lui *Zinjanthropus boisei*, care trăia în regiuni deschise (savane); locuia în apropierea peşterilor, nu în peşteri şi era omnivor sau înclina spre tipul vegetarian.

Australopithecus prometheus. În grota de la Makapansgat din Transvalul de Nord, au fost descoperite resturile fosile ale unei forme de australopitec asociate cu urme de foc, care au fost atribuite lui *Australopithecus prometheus.*

Australopithecus afarensis. Între anii 1973-1977 **Donald C. Johanson**, **Yves Coppens** şi **M. Taieb** au descoperit importante resturi fosile.

Cea mai timpurie specie de asutralopitec, superior ramapitecului a fost descoperită în Depresiunea Afar, localitatea Hadar, pe cursul mijlociu al râului Awash în Etiopia.

În această specie au fost încadrați hominizii găsiți la Laetoli, în nordul Tanzaniei, cei din zona central-vestică a Kenyei, hominidul de la Lothagam, cel de la sud-vest de lacul Turkana şi în Kenya de Nord.

Vechimea lor a fost testată prin metoda K/Argon între 3,6-4 milioane de ani. Recenta descoperirea de la Tabarin coboară vechimea până la 1 milioan de ani.

La început resturile fosile au fost trecute sub denumirea de *Australopithecus arhaicus*.

La Laetoli tufurile vulcanice adăpostesc în straturile adânci de 60 m o serie de fosile aparținând unor precursori ai omului.

În 1973 a fost găsit la Hadar un genunchi asemănător cu cel de om, care dovedea, fără nici o îndoială că strămoşii noştri mergeau în două picioare de aproape 3,5 milioane de ani, cu mult timp înainte de a-şi dezvolta creierul.

În 1974 tot la Hadar, **Johanson şi Taieb** au descoperit un schelet de femeie adultă, cu toate oasele în bună păstrare, pe care au numit-o *"Lucy",* după cântecul formației Beatles *"Lucy in the Sky With Diamonds",* pe care cercetătorii tocmai o ascultau odată cu sosirea în acel loc (fig. 99).

Fig. 99 *Australopithecus afarensis,* reconstituire („Lucy")
(după Johanson şi J. Shreeve)

În anul următor a fost descoperită o colecție de mai mult de 200 oase de hominizi provenind dintr-un singur loc, care aparțineau la 13 indivizi diferiți.

Aceste fosile cunoscute sub denumirea de *"**Prima familie**"* aveau o vechime de aproape 3 milioane de ani.

Date foarte importante au fost obținute din sectorul etiopian al Marelui Rift african. **Maurice Taieb şi Donald Johanson** au scos la iveală la Hadar oseminte de elefanți, cai şi porci vechi de 3 mil. de ani.

În Marele Rift african se aflau documente fosile deosebit de prețioase pentru descifrarea evoluției spiței umane. Au devenit deja legendare zonele în care au fost găsite astfel de documente: Olduvai, Laetoli (Tanzania), Koobi Fora (Kenya) şi Omo şi Hadar (Etiopia).

După **Richard Leakey** descoperirea scheletului incomplet al lui *Lucy* a părut să ofere întrezărirea gradului de adaptare anatomică la locomoția bipedă.

Australopithecus oltenensis. În România, la Bugiuleşti (Vâlcea), în 1962, **C.S. Nicolăescu - Plopsor şi Dardu Nicolăescu-Plopsor,** au descoperit în golful fostului lac Getic, într-o asociație faunistică de vârstă villafranchiană, diferite oseminte, fragment de diafiză, de tibie şi femur.

Au fost găsite şi pietre aduse de la mare distanță, folosite la spargerea oaselor şi o asociația faunistică (cerbi, cai, antilope, rinoceri, elefanți).

Fiind făcută revizuirea resturilor fosile s-a ajuns la concluzia că pot fi recunoscute trei specii de australopitheci care le integrează pe celelalte:

1. Australopithecus africanus, care însumează speciile:

- *A. africanus*
- *A. prometheus*
- *-Plesianthropus transvalensis*

2. Australopithecus robustus, care cuprinde speciile:

- *Paranthropus crassidens*
- *Paranthropus robustus*

3. Australopithecus boisei

- *Zinjanthropus boisei.*

Prin definiție formele speciilor de hominide apărute acum circa 7 mil de ani trebuie să fi fost de tipul unor maimuțe bipede.

Până la *Lucy* nu erau dovezi palpabile pentru o locomoție bipedă la o specie umană veche de 2 mil de ani.

Forma bazinului şi unghiul dintre femur şi genunchi arată clar că *Lucy* şi semenii săi erau adaptați unor forme de mers în poziție verticală. Aceste trăsături anatomice sunt mai mult umane decât simiene.

În 1983 **Jack Stern** şi **Randall Susman** consideră că *"Lucy posedă un amalgam de trăsături cu totul potrivite unui animal care şi-a însuşit cu succes modul de locomoție permanent bipedă, păstrând trăsăturile structurale care îi permit să folosească în mod eficient copacii pentru a-şi procura hrana şi a se odihni"*.

În disputa cu **Owen Lovejoi** sunt aduse argumente noi: prin tomografii şi scanare CAT la nivelul urechii interne **Fred Spoor**, de la Universitatea din Liverpool, a constatat că cele două canale semicirculare dispuse perpendicular sunt mai mari la om decât la maimuțe ca urmare a adaptării la cerințele sporite impuse de menținerea echilibrului în poziție verticală la speciile bipede. La *Australopithecus* canalele semicirculare se aseamănă cu cele de la maimuțe, ceea ce dă câştig de cauză lui **Susman şi Stern**.

Australopitecii recent descoperiți

Expedițiile din 1982, organizate de Muzeul Național din Kenya în bazinul de nord al lacului Turkana au condus la descoperirea unor resturi de hominide mai vechi de 4 mil de ani.

În situl Allia Bay este un culcuş (pat) sedimentar ce conține milioane de fragmente de oase provenind de la numeroase specii de animale, dar şi de hominide. Patul fosilifer se află pe un pat de roci. Oasele au fost acoperite de tuf vulcanic. Vechimea acestui tuf este de circa 3,9 mil de ani. Fosilele de la Allia Bay sunt depuse pe un precursor al fluviului Omo din Etiopia (fig. 100). Cele mai multe resturi sunt de animale acvatice (peşti, crocodili, hipopotami) care au fost purtate pe o distanță mare de râu. Alte resturi sunt ale animalelor care trăiau pe malul râului (maimuțe, antilope etc.). Au fost întâlnite şi fosile de hominide bine conservate.

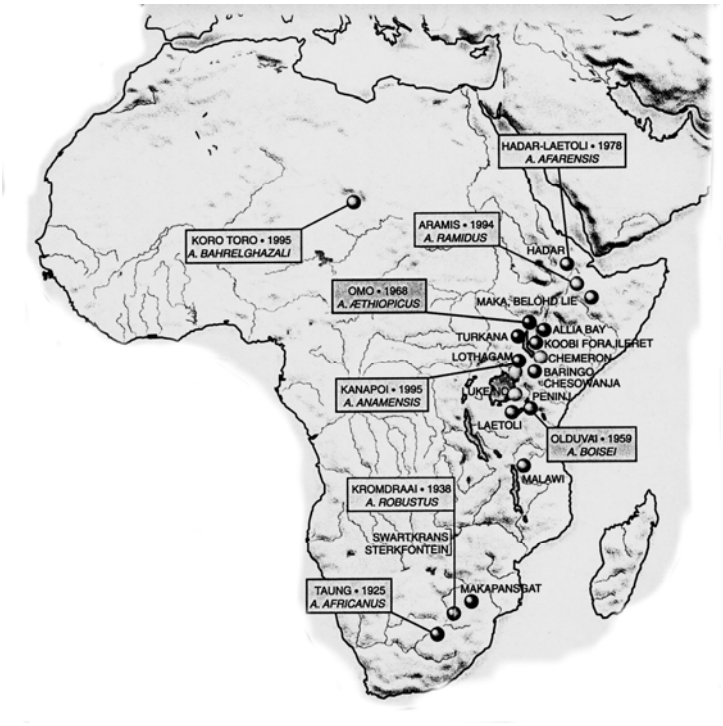


Fig. 100 Situri africane în care au fost descoperite diferite specii de antropine (după Anne-Marie Bacon)

La 145 de km în sud se găseşte Kanapoi (fig. 101). Puhoiul de ape a depus prin eroziune şi aici sedimente şi fosile pe un strat de lavă.

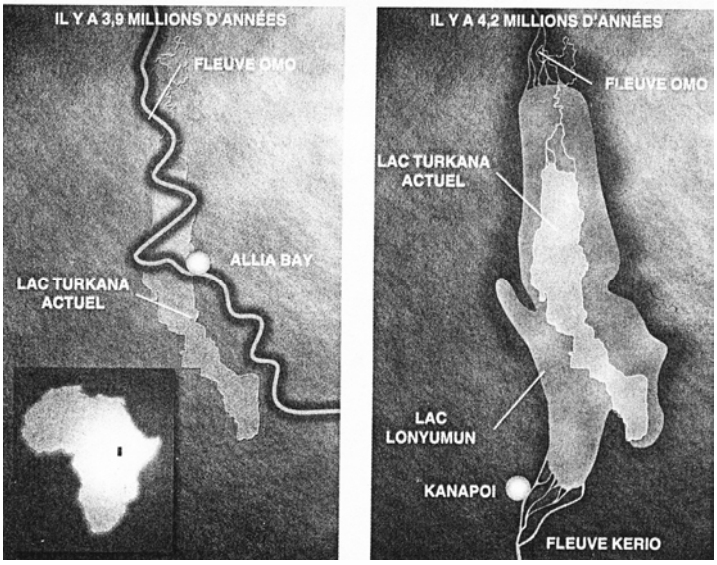


Fig. 101 Bazinul Turkana habitat al lui *Australopithecus anamensis* (după Leakey Meave şi Walker Alan)

Fosilele au fost prezervate de sedimentele fluviului actual Kerio, ce se varsă în lacul Turkana.

Au fost găsite două mandibule, un maxilar şi o față completă, treimea superioară şi cea inferioară a unei tibii, fragmente de craniu şi dinți izolați (fig. 102). După cercetări comparative s-a ajuns la concluzia că resturile osoase aparțin unei specii de australopitec – *Australopithecus anamensis* (anam – lac, în turcană).

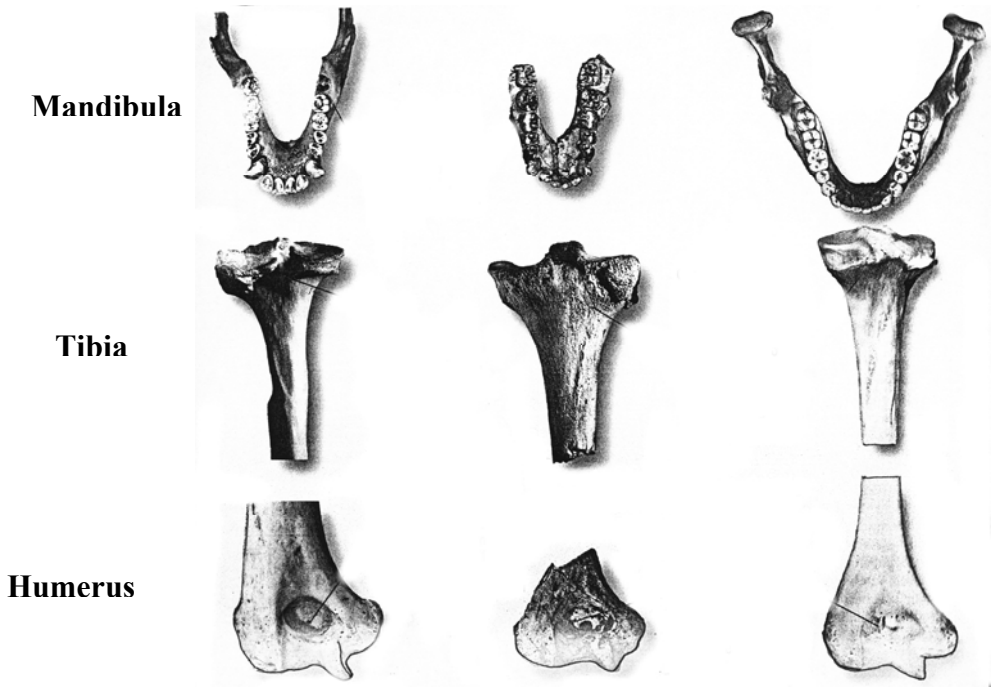


Fig. 102 Resturi osoase ale A. anamensis în comparație cu cele de cimpanzeu şi *Homo sapiens* (după Leakey Meave şi Walker Alan)

Ian McDongale, de la Universitatea Națională din Australia a determinat vârsta tufului vulcanic de la Kanapoi ca fiind de 4,1 mil de ani.

Deci *Australopithecus anamensis* datează de 4,2-4,1 milioane de ani. Fălcile sale sunt primitive. Cele două laturi sunt paralele ca la marile maimuțe actuale şi nu depărtate ca la om (fig. 103). Mandibula se aseamănă cu cea de cimpanzeu în zona de joncțiune. Pe de altă parte, canalul urechii externe de la *A. anamensis* este mic, şi se aseamănă mai mult cu cel de cimpanzeu decât cu cel de om. Dinții sunt însă mai evoluați decât la cimpanzeu. Smalțul este gros ca la alte specii de australopitheci, în timp ce la maimuțele mari este mai subțire. Aceasta probează că *A. anamensis* avea un regim alimentar special, că el consuma alimente mai dure.

Tibia şi articulația gleznei se aseamănă cu cea de la *A. afarensis,* deşi speciile sunt separate de 1 milion de ani (fig. 102).

Fosilele de animale găsite la Kanapoi indică faptul că mediul diferă de cel de la Allia Bay. La Kanapoi au fost descoperite resturi de antilope cu coarne spiralate, ce trăiesc cu siguranță, în desişuri, alături de antilope tipice de savană.

A. anamensis trăia în medii de savană şi în zone forestiere.

În 1995 **Meave Leakey** şi **Alan Walker** au efectuat cercetări la Allia Bay, unde au descoperit resturi fosile care au fost ale tribului *A. anamensis,* considerat ca fiind primul biped din Africa.

Fig. 103 Mandibula de *Australopithecus anamensis*
(după Ian Tattersal)

Validitatea speciei *A. anamensis* este mult disputată. După unii antropologi ar fi sinonimă cu *Praeanthropus africanus,* creat de H**ans Weinert** în 1950 pe baza materialului descoperit în 1939 la Garusi (Laetoli) în Tanzania.

Pentru a evita confuzia cu specia anterioară au încercat să realizeze o specie nouă de *A. afarensis*.

M. Leakey şi **A. Walker** au considerat că maxilarele de la Kanapoi, Allia Bay şi de la Garusi sunt identice şi că ar fi mai apropiate de specia umană putând fi atribuite lui *Praeanthropus africanus.*

Un alt grup de antropologi dirijat de **Tim White** a descoperit în Etiopia, la Aramis, fosile de hominide mult mai vechi: dinți izolați, o parte de mandibulă de sugari, fragmente de craniu de la adulți şi alte oase, vechi de 4,4 milioane de ani. Aceste resturi au fost atribuite lui *Australopithecus ramidus* sau *Ardipithecus*. Acesta ar fi trăit în păduri.

A. ramidus ar fi cel mai primitiv hominid cunoscut nouă. El ar lega maimuțele de australopiteci. Fosilele de *Ardipithecus ramidus* prezintă asemănări morfologice şi anatomice

cu maimuțele africane actuale. Atât smalțul dentar cât şi robustețea oaselor, şi alte caractere le apropie de maimuțe, însă forma găurii occipitale prezintă unele caractere ce le apropie de hominide.

Se poate afirma că *Ardipithecus ramidus* ar realiza diferența dintre cimpanzeu şi om – veriga de legătură.

Mai recent echipa lui **Tim White** a descoperit fragmente osoase de *Ardipithecus* în regiunea Awash din Etiopia.

O echipă de antropologi dirijată de **Michel Brunet** de la Universitatea Poitiers a descoperit în 1995 în Ciad, partea anterioară a unei mandibule şi un dinte izolat, vechi de 3,5 mil de ani. Resturile au fost atribuite lui *Australopithecus bahrelghazali* (fig. 104) (Bahr el Ghazal – la riviera gazelelor), în jurul localității Koro Toro, la 2500 Km vest de riftul african. Resturile fosile provin dintr-o gresie consolidată aparținând unor sedimente de origine fluvio-lacustră. Erau însoțite de scheletele de peşti, țestoase terestre, crocodili, hipopotami, elefanți, rinoceri, *Hipparion* şi un *Sivatherium*, alături de girafe etc.

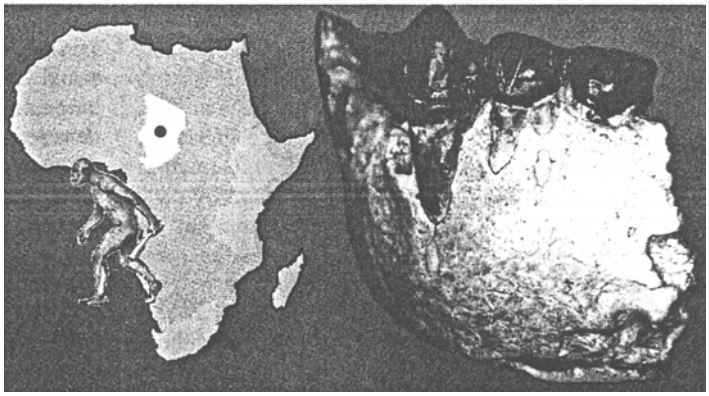


Fig. 104 Mandibula de *Australopithecus bahrelghzali*
(după Louis de Bonis)

Restul de mandibulă cu doi incisivi şi un canin şi 4 molari foarte robuşti amintesc de *A. afarensis*. Totuşi, hominidul din Ciad diferă mult de *A. afarensis* prin caracterul simfizei mandibulei şi prezența a 3 rădăcini la premolari în loc de 2. Omul de la riviera gazelelor reprezintă o linie deosebită de *A. afarensis.*

Regiunea din Etiopia, numită Awashul mijlociu (Midle Awash) se găseşte la 140 mile de Addis Abeba, într-un ținut fierbinte, inospitalier. Însă în urmă cu 5-6 milioane de ani ținutul arăta altfel. Zona este într-o regiune vulcanică.

O echipă de antropologi din USA şi din Etiopia au efectuat cercetări şi au descoperit o creatură asemănătoare cu cimpanzeul, dar şi cu trăsături hominide, veche de 5,8-5,2 milioane de ani.

Descoperirea a fost făcută de studentul de la master Yohanores Haile-Selassie, de la Universitatea Berkeley din California, care dorea să facă o lucrare de dizertație cu animale fosile.

În 1997, la Alayla a găsit unele resturi fosile (o falcă şi alte oase, dinți). Analiza vechimii a probat că este de 5,8-5,6 milioane de ani.

Analiza comparativă a fosilelor a condus la un nou ancestor al omului. **Haile-Selassie** a comparat resturile osoase descoperite cu cele de *Ardipithecus ramidus*, vechi de 4,4 milioane de ani, găsite în 1990 la Awash. El a considerat că acestea sunt similare cu cele ale lui *A. ramidus.* Totuşi, s-au dovedit a fi mai primitive. Paleontologii au considerat că ar fi două subspecii de *Ardipithecus: Ardipithecus ramidus ramidus* şi *Ardipithecus ramidus*

kadabba.

A. r. kadabba este mai apropiat de cimpanzeu. Acesta cu siguranță că mergea de mult biped. Structura oaselor plantare probează acest lucru. Distanța dintre trunchi şi pelvis este caracteristică unei ființe care se deplasează pe două picioare.

Însă nici *A.r. kadabba* nu pare a fi cu adevărat ancestorul omului. O expediție din Kenia şi din Franța a descoperit în 2000 resturile unei ființe humanoide de circa 6 mil. de ani vechime. Aceasta a fost numită *Orrorin tugenensis* sau *Millenium man* deoarece a fost descoperită la sfârşitul Mileniului II.

Orrorin tugenensis poate fi admis actualmente drept un ancestor al omului (fig. 105).

Resturile fosile descoperite în ultimul deceniu canalizează în mod diferit direcțiile evolutive ale formelor preumane.

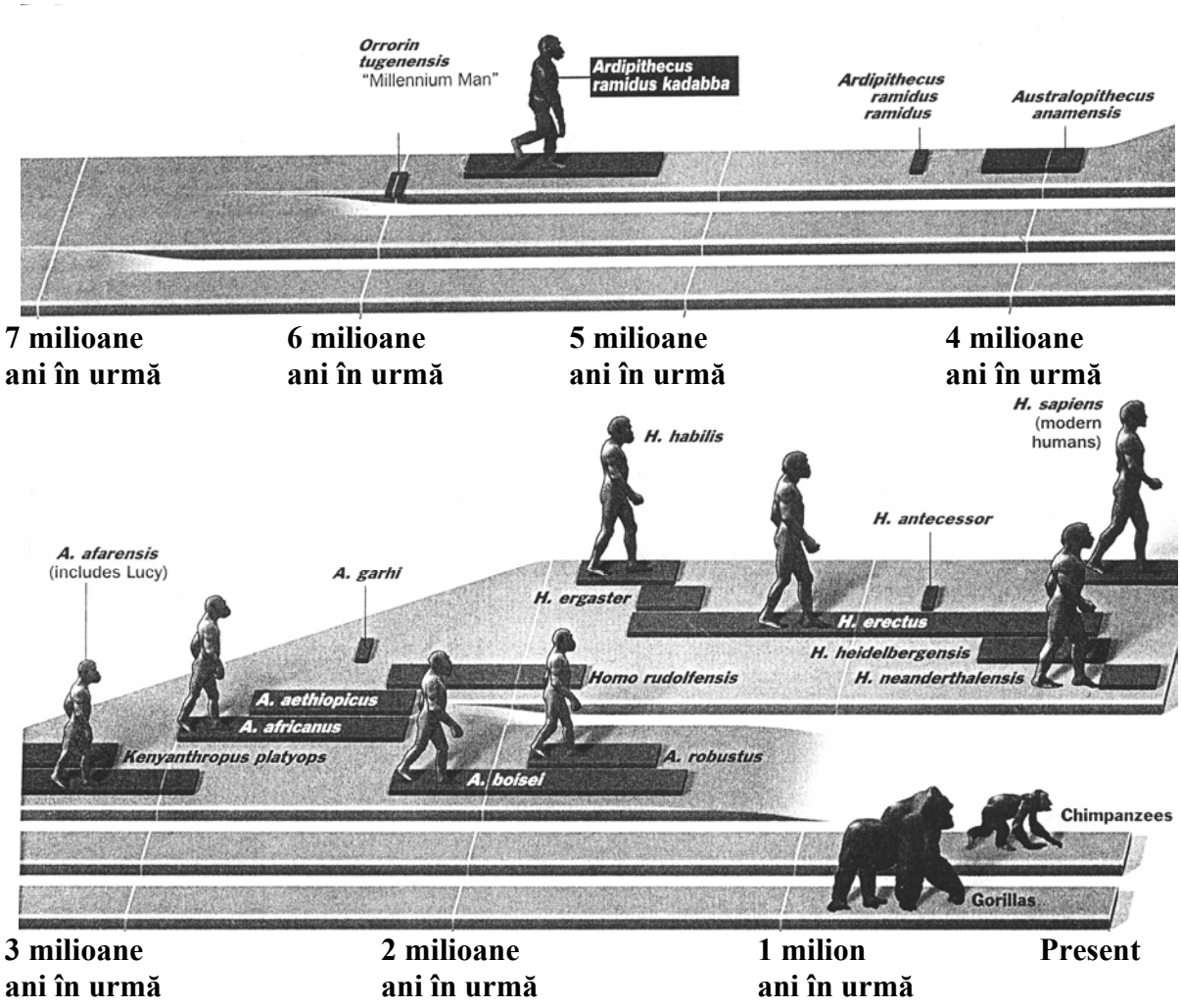


Fig. 105 Arbore genealogic al antropinilor (după Lemonick D. Michael Dorfman Andrea)

Meave Leakey şi **Alan Walker** introduc în arborele genealogic pe *Ardipithecus ramidus* şi pe celelalte forme de autralopiteci (fig. 106). După cum putem observa originea formelor preumane a fost împinsă dincolo de 5 mil. de ani, când se desprind două linii evolutive majore: una spre pongide şi alta care trece prin *Ardipithecus ramidus, Australopithecus anamensis* şi apoi *A. afarensis,* după care se deprind două direcții bine

separate: spre *A. aethiopicus* şi *A. boisei* şi a doua spre *A. africanus* şi *A. robustus*, din *A. africanus* detaşându-se linia evolutivă umană (fig. 107).

M.D. Lemonick şi **Andrea Dorfmen** (2001), introduce în arborele genealogic şi pe A*rdipithecus ramidus kadabba* şi chiar pe *Orrorin tugenensis (Millenium man)* împingând apariţia formelor preumane dincolo de şase miliarde de ani.

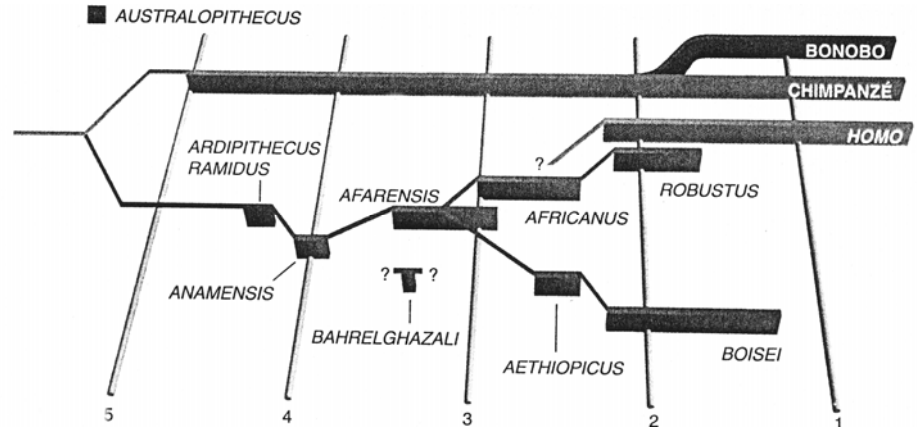


Fig. 106 Arbore genealogic al *Australopitecinelor* (după Brigitte Senut)

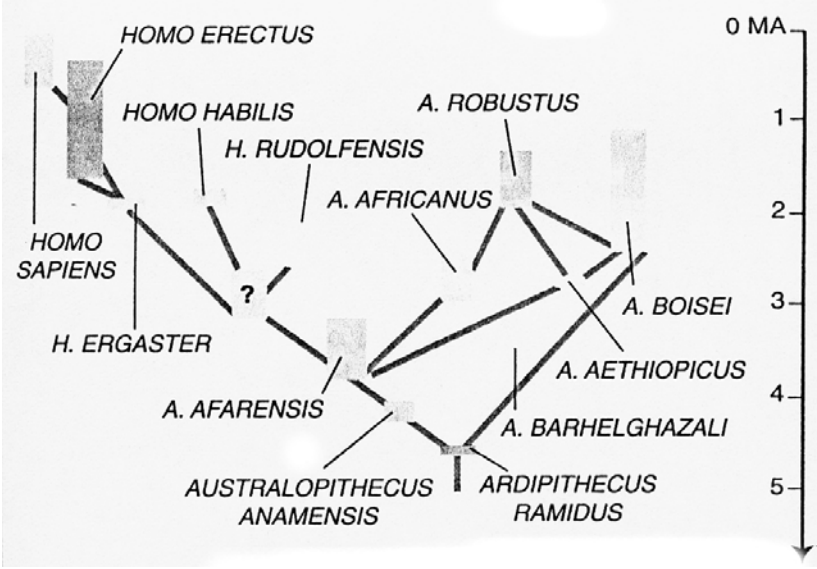


Fig. 107 Arbore genealogic al antropinilor (după B. Wood)

Caracteristicile australopithecilor

Australopithecii de tip gracil se caracterizează prin:

- talie realtiv mică - 120-140 cm şi 25 Kg (fig. 108);
- membrele inferioare mai scurte ca la *Homo* şi mai lungi ca la pongine;
- staţiunea erectă, mersul biped, probate de conformaţia centurii pelviene care se aseamănă cu a omului; centura pelviană formează un adevărat bazin (fig. 109);
- marele fesier a devenit un extensor al coapsei, nu mai este un adductor ca la pongide;

- oasele membrelor inferioare între pongide şi om, ceea ce înseamnă o adaptare neperfectă la poziția verticală;
- degetul cel mare de la picior, probabil încă mobil;
- membrul superior este eliberat de locomoție:
  - cavitatea glenoidă orientată ca la om;
  - acromionul foarte puternic, spre deosebire de pongide;
  - humerusul are multe caracteristici umane;
  - oasele mâinii se aseamănă mai mult cu cele de om decât cu cele ale pongidelor: metacarpienele sunt mai scurte şi curbate; metacarpianul I are articulația epihipică (şeiformă) ca trapezul de la om.

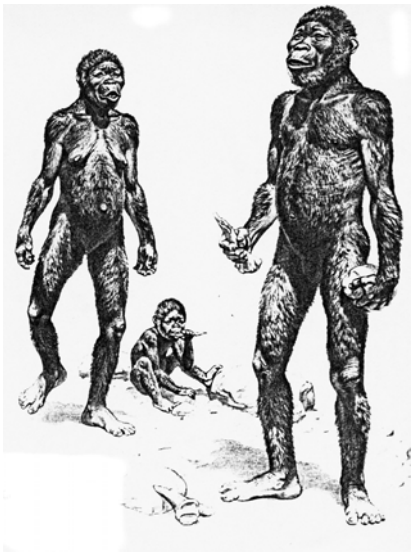
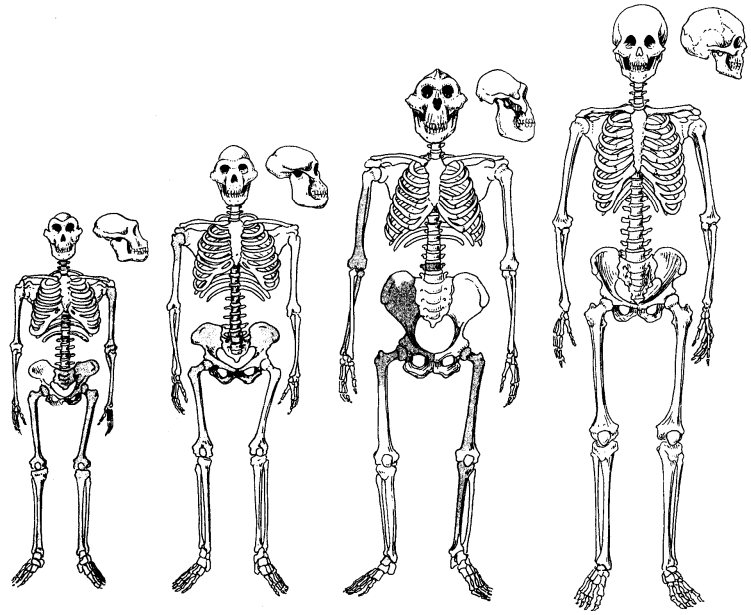


Fig. 108 Reconstituirea lui *Australopithecus* (după F. Clark Howel)



„Lucy" sau *Australopithecus afarensis* (între 30 şi 60 Kg) | ***Australopithecus africanus* (53 Kg)** | ***Australopithecus boisei* (63 Kg)** | ***Homo sapiens* (45-90 Kg)**

Fig. 109 Caracteristicile scheletului la australopiteci şi la om

Craniul are aspect humanoid:

- neurocraniul este însă foarte mic;
- splanchnocraniul este încă prognat, dar mai puțin ca la pongide (fig. 110);
- bolta cranianã mai ridicatã; schițarea frunții, o extindere în sus a scoicii temporalului;
- gaura occipitală are o poziție mai anterioară, ceea ce asigură o mai bună echilibrare pe coloană;
- torusul supraorbital lipseşte la cei gracili;
- creasta sagitală lipseşte la unele forme;
- creasta occipitală lipseşte.

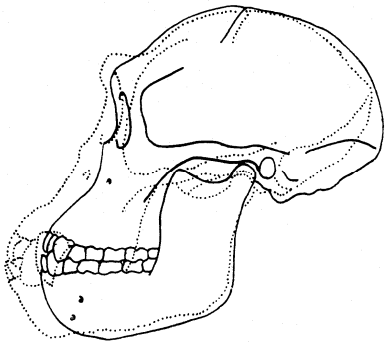


Fig. 110 Craniul la *Australopithecus africanus* (după Olga Necrasov)

Craniul visceral:

- prognatismul se menține (se formează un bot);
- carena nazală abia schițată;
- bolta palatină secundară paraboloidă ca şi la om;
- mandibula masivă, lipsită de menton; ramul vertical înalt cu un condil voluminos, dar de formă umană.

Dentiția ca la om:

- incisivii şi caninii mari;
- prima molară inferioară are "modelul driopitecian";

Encefalul prezintă următoarele caracteristici:

- capacitatea cranianã 500-520 cm^3 la copil; adultul ar fi avut 570-640 cm^3 (Copilul de la Taung);
- exemplarele de la Sterkfontein - 435-530 cm^3;
- Tobias apreciază capacitatea cranianã între 435-600 cm^3;

Mulajele endocraniene sugerează:

- prezența ciocului simian în regiunea frontală;
- scizura lui Rolando are o poziție destul de anterioară;
- scizura lui Sylvius mai profundă şi mai puțin încheiată;
- sulcus lunatus se găseşte mai aproape de polul occipital, ceea ce înseamnă o mai puternică expansiune a parietalului posterior.

Atât cantitativ cât şi structural encefalul australopitecilor este mai evoluat spre sensul uman.

Aspecte evolutive ale autralopitecilor

Datele fosile probează că Africa a fost locul de emergență a evoluției liniei umane.

Linia noastră este născută în Africa, după care liniile hominidelor s-au emancipat. Ele au pornit de la liziera pădurilor, şi apoi au emigrat în toate regiunile Lumii Vechi.

Datele fosile probează că mobilitatea populațiilor umane a debutat cu hominidele care au avut silueta omului modern. Pe de altă parte, fosilele recent descoperite în Europa arată că diferitele variante regionale care au evoluat în istoria regiunilor ocupate nu este simplă.

Primul reprezentant al australopitecilor (hominizilor timpurii) era, până în urmă cu trei decenii, *Australopithecus afarensis*. Fosilele sale, cu o vechime de 3,7 milioane de ani au fost descoperite în 1972 de către **Donald Johanson** şi **Maurice Taieb** la Hadar (regiunea Afar din Ethiopia). În 1975 **Mary Leakey** şi **Tim White** au descoperit la Laetoli (Tanzania) resturi fosile şi o amprentă de picior (prima dovadă a bipedismului) vechi de 3,7 milioane de ani.

Caracteristicile sale anatomice probează că reprezintă începutul unei tendințe evolutive spre linia hominizilor.

Australopithecus africanus a apărut în Africa de Sud în urmă cu 3-2,5 milioane de ani. Resturile sale descoperite de **Raymond Dart** la Taung în 1924 şi apoi în peştera Makapansgat în 1948 şi cele descoperite de **Robert Broom** în Valea Sterkfontein (Transvaal) indică trăsături morfologice mai apropiate decât cele ale hominizilor târzii, respectând ritmul rapid al transformărilor biologice.

Prin corelarea fosilelor de *A. africanus* din Africa de Sud cu cele descoperite în 1968 de **F.C. Howell** şi **Yves Coppens** în bazinul râului Omo, sau de **Richard Leakey** în jurul lacului East Turkana din Africa de Est, având o vârstă de 3-1,5 milioane de ani, putem aprecia că repartiția lor geografică continuă se datorează unui comportament migraționist de grup, determinat de glaciațiunile antarctice, care în acest interval de timp se extind considerabil. Solidaritatea de grup apare ca un factor de supraviețuire. *A. africanus* s-ar fi dezvoltat dând naştere la două linii evolutive: una robustă cu trăsături rigide, care continuă ramura ancestrală a lui *A. africanus*, conducând la *A. robustus* şi *A. boisei* şi una gracilă, dezvoltată în paralel, care va contura direcția evolutivă către *Homo habilis*.

În ceea ce priveşte evoluția australopitecilor şi desprinderea direcției evolutive umane părerile sunt împărțite.

Richard Leakey susține că toți hominizii timpurii, *Australopithecus,* aparțineau unei specii variabile, iar diferențele morfologice dintre specii se datorau cadrului geografic. Aceasta este **teoria unei singure specii,** care nu poate explica apariția liniei evolutive a lui *Homo habilis*.

Interesant este faptul că linia robustă continuă să mențină trăsăturile ancestrale şi, din cauza inadaptării enviromentale dispare, în timp ce linia gracilă, efectuând un salt comportamental surprinzător deschide perspectiva apariției unor specii perfecționate de hominizi.

Teoria evoluției secvențiale a lui **D. Johanson** şi **Tim White** recunoaşte evoluția diferențiată, dar consideră că stadiul *A. afarensis* este comun pentru dezvoltarea celor două linii evolutive. Linia *Homo* s-a dezvoltat în salturi, prin secvențe succesive, paralele cu linia *Australopithecus* în care speciația a avut un caracter continuu.

Această teorie neglijează însă rolul evolutiv al lui *A. africanus,* care nu poate fi plasat la acelaşi nivel taxonomic cu reprezentanții liniei robuste (*A. robustus* şi *A. boisei*).

Teoria tranziției evolutive lansată de **J.T. Robinson** propune ipoteza transformării

obligatorie a lui *A. afarensis* în *A. africanus* care, în urmă cu 2,5 milioane de ani a determinat formarea unei linii evolutive spre *Homo habilis*, alături de cea ancestrală care continuă prin *A. robustus* şi *A. boisei*. În acest caz *Homo habilis* apare ca o formă de tranziție între *Australopithecus* şi *Homo*.

După cum putem constata, bipedismul apărut destul de timpuriu dovedeşte că evoluția umană inițială a avut loc în câmp deschis, toți hominizii fiind adaptați la mediul de savană, în care au adoptat o dietă omnivoră (alcătuită din plante, insecte, păsări, ouă, mamifere mici etc.). Micşorarea bazei alimentare determinată de înăsprirea condițiilor climatice din Pleistocenul superior a determinat adoptarea a două soluții diferite: o parte a hominizilor din Africa de Est optează pentru exploatarea mediului marginal savanei, retrăgându-se în pădurile situate la periferia acesteia, unde cu timpul au redevenit vegetarieni, dezvoltându-şi o constituție robustă, iar o altă parte a rămas în savana inospitalieră încercând să supraviețuiască prin adoptarea unor comportamente cât mai flexibile pentru a rezista amplelor oscilații climatice. Micşorându-se sursa de hrană, încearcă să şi-o asigure prin vânat, drept dovadă o reprezintă depozitul bogat de oase descoperit în defileul Olduvai.

Acest grup de hominizi exploata mediul din jurul apelor şi făcea migrații în funcție de turmele de animale în condițiile modificărilor sezoniere. Ca urmare grupul uman nu este prea mare, dar organizarea socială este flexibilă. Acest grup şi-a dezvoltat o bază de unelte primitive din piatră, prin care îşi asigurau hrana şi adăpostul. Impactul biologic al tuturor acestor acumulări a fost atât de profund, încât a determinat dezvoltarea unor trăsături morfologice gracile, flexibile şi creşterea considerabilă a volumului cerebral, conducând la apariția unei noi linii evolutive reprezentate de către *Homo habilis* (omul îndemânatic) (fig. 111).

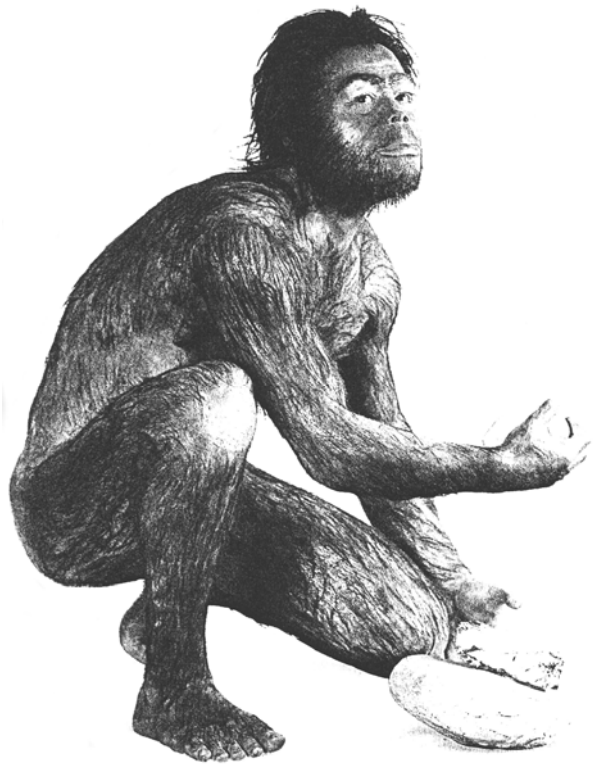


Fig. 111 *Homo habilis* – omul îndemânatic
(după Maurice Mattauer)

EVOLUȚIA FILOGENETICĂ A OMULUI

Alături de datele oferite de ştiinţele biologice, referitoare la asemănările şi deosebirile dintre om şi animale, în etapa actuală s-au acumulat o serie de date paleontologice şi geologice, care vin să completeze argumentele privitoare la originea şi evoluția omului.

Toate formele fosile descoperite ne permit să desluşim, măcar în parte mersul proceselor de antropogeneză cu etapele sale principale.

Scurtă prezentare a cadrului geologic şi paleogeografic, cu referințe cronologice

Principalele etape ale evoluției primatelor subumane cunoscute în prezent se desfăşoară în terțiar, cu toate că sunt destule indicii asupra faptului că primele ei începuturi trebuie să fie căutate la sfârşitul mezozoicului.

În oligocen direcțiile fundamentale ale evoluției lor se găsesc deja bine conturate, iar miocenul are afirmată pe deplin acea linie, care trecând prin etapele ulterioare, va duce mai târziu spre forma umană.

Apariția omului, precum şi desfăşurarea formelor care îi sunt imediat premergătoare, constituind cel puțin intermediari morfologici, dacă nu filogenetici (australopitecii), se situează în cuaternar, denumit din această cauză şi antropogen. Aceasta este cea mai nouă şi totodată cea mai scurtă din istoria Pământului, dar nu şi cea mai puțin importantă, deoarece în decursul ei viața a cucerit prin om dimensiuni noi - dimensiunile socialului.

Evenimentele geologice care caracterizează Pleistocenul

Distribuția mărilor şi a continentelor la începutul pleistocenului erau asemănătoare cu cele actuale; s-au produs unele modificări locale.

- Sicilia era unită cu Italia şi cu Africa; separarea ei s-a produs la mijlocul pleistocenului;
- Corsica şi Sardinia erau unite cu sudul Franței;
- Peninsula Balcanică era unită cu Asia Mică printr-o punte continentală - *"Egeida",* care s-a rupt la începutul Cuaternarului;
- Marea Neagră era unită cu Marea Caspică;
- o punte continentală unea Scoția şi Islanda de Groenlanda;
- Insulele japoneze şi ale Indoneziei erau legate de continent;
- Istmul Panama era format.

Din punct de vedere climatic au existat schimbări radicale: perioadele de răcire au alternat cu cele de încălzire (interglaciare).

Datorită răcirilor puternice s-au format în emisfera nordică calote glaciare şi coborârea gheţarilor la şes.

În Alpii Bavariei au fost identificate patru glaciații mari:

Glaciaţii		Interglaciar
	III	
4 Würm	II	Riss - Würm
	I	
3 Riss		Mindel - Riss
	II	Mindel I-II
2 Mindel		
	I	Günz - Mindel
1 Günz		

În celelalte zone au putut fi identificate fenomene glaciare paralele cu cele din Alpi, dar au fost numite altfel.

În perioadele glaciare zăpezile au fost acumulate în Scandinavia şi au format o calotă enormă care înainta spre sud acoperind în perioada de maximă extensiune o parte din Rusia, Ţările Baltice, Olanda, Nordul Germaniei, Anglia, Franţa până la Lyon. şi în Carpaţi pe înălţimile mai mari de 2000 m.

Toate aceste modificări climatice şi-au pus amprenta asupra structurii faunei şi a florei şi în împărţirea geografică a acestora.

Flora era mai mult sau mai puţin încheiată; modificări s-au produs în ceea ce priveşte distribuţia geografică. În fazele interglaciare în unele regiuni s-au instalat plante de climă mai caldă decât cea actuală. Astfel în nordul Germaniei şi în Anglia apar elemente de origine mediteraneană (oleandrul, smochinul, rododendronul, tuia). În perioadele glaciare, în zonele neacoperite de gheţuri apar elemente de tundră şi de tip alpin (*Salix polaris, Betula nana, Dryas octopetala).*

În ceea ce priveşte fauna, mamiferele erau reprezentate prin circa 70 de specii. Unele forme care au trăit în pliocen dispar acum în pleistocen.

Între speciile de climă rece renul, vulpea polară, lemingul, boul moscat etc. au migrat spre sud, de asemenea unele specii alpine, cum este capra neagră, au coborât mult.

În perioadele interglaciare se realizează retragerea formelor polare şi accentuarea celor de climă caldă. Hipopotamul, rinocerul etrusc, *Elephas meridionalis*, gazele, antilope şi chiar maimuţe înaintează mult spre nord.

Elementele de tip temperat prezintă de asemenea migraţii în funcţie de climă: antilopa Saiga, caii, bourul, cerbii, căpriorul etc.

Fauna pleistocenului, în Eurasia trece prin anumite etape:

1. Etapa villafranchiană de la începutul pleistocenului, cu o compoziţie asemănătoare cu cea de la sfârşitul pliocenului.

Elephas meridionalis, Tapirus avernensis, Hippopotamus, Equus stenonis, Cervus verticornis, Ursus etruscus, Canis etruscus, Machairodus, maimuţe *(Macaca, Dolichopithecus, Paradolichopithecus).*

Staţiunile care au dat formele: Val d'Arno - Italia
Senèze - Franţa
Bugiuleşti - România

2. Etapa pleistocenului inferior

- formele pleistocenice încep să dispară;
- apar forme tipice cuaternarului*: Palaeoloxodon (Elephas) antiquus, Alces (elanul) Cervus elaphus, Dama savini.* Forme de climă rece: *Rangifer tarandus, Ovibos moschatus, Galo gulo.*

Staţiuni: Tegelen - Olanda

Cromer Forest Bed - Anglia
Abbeville - Franța
Mauer - Germania

3. Etapa pleistocenului mijlociu

- absența formelor arhaice;
- puține forme arctice;
- în interglaciațiuni întâlnim încă: *Palaeoloxodon antiquus; Dicerorhinus hemitocchus*
- în perioade reci apar*: Rangifer tarandus, Ovibos moschatus, Tichorhinus antiquitatis* (rinocerul de climă rece).

Stațiuni: Swanscomb - Anglia
Clacton on Sea - Anglia
Cannstadt - Germania

4. Etapa pleistocenului superior

- pentru perioadele calde sunt specifice: *Palaeoloxodon antiquus*
Cervus elephus
Bison piscus
Bos primigenius
Ursus arctos
Saiga tatarica
Equus przewalskii
Alces alces
- pentru perioadele reci würmiene:
  - forme arctice: *Rangifer tarandus*
Vulpes lagopus
Lepus timidus
Ovibos moschatus
Capra ibex
Rupicapra rupicapra

Stațiuni: Grotte de Cotencher - Elveția
Brendford - Anglia
Ehrengsdorf - Germania

Diviziuni geologice			Fenomene şi formaţiuni geologice	Caractere paleontologice	Diviziuni arheologice	Oameni fosili
Cuaternar	Holocen şi actual		Aluviuni recente Climat asemănător cu cel actual	Specii actuale Animale domestice	- fier Metale - bronz - cupru NEOLITIC	Homo sapiens sapiens
	Pleistocen	superior	Depozitele superioare din grote Partea superioară a loessului Climat rece, secetos, regim de stepe şi tundră Faza postglaciară	Fauna de stepă Epoca renului Fauna de tundră	Epoca de tranziţie AZILIEN Magdalenian Solutrean	Chancelade Cro-Magnon
		mijlociu	Mari depozite amplasate în văi (caverne) Aluviuni la baza nivelului Morene de la ultima mare faza glaciară Climat rece, umiditate	Epoca maimuţelor Elephas primigenius Rhinoceros tichorhinus	Aurignacian Mousterian	Grimaldi Homo neanderthalensis
		inferior	Aluviuni în terasele mijlocii şi inferioare Marea fază glaciară Climat Morene dinaintea fazei glaciare	Epoca hipopotamului Hippopotamus amphibius Elephas antiquus Rhinoceros	Acheulean Chellean	Homo dawsoni Homo heidelbergensis
Terţiar	Pliocen	superior	Aluviuni de platou Mare fază interglaciară	Epoca elefantului meridional Elephas meridionalis Rhinocerus etruscus Equus stenonis		

Arheantropii
(Homo erectus erectus)

Prima descoperire a fost făcută de **E. Dubois** în 1891, când a scos din depozitele de la Trinil (Djava), de pe malurile râului Solo, la poalele vulcanului Lawu-Kukusan, resturile fosile ale celei mai vechi fiinţe omeneşti cunoscute, considerată a fi o verigă de legătură între maimuţele antropomorfe şi om.

Descoperirea a constat dintr-o calotă craniană, o mandibulă, un femur stâng şi mai multe fragmente de femur.

Pe baza resturilor fosile a fost reconstituit craniul şi chiar întreaga structură a corpului (fig. 112).

Fig. 112 *Homo erectus* (după F. Clark Howel)

Resturile umane au fost găsite în stratul de la Trinil. La Trinil au fost, de fapt stabilite trei straturi, unde au fost găsite resturi osoase care au fost atribuite la diferite forme umane:

- Djetis – lângă localitatea Modjokerto, unde a fost găsit copilul numit apoi – *Pitecantropus modjokertensis;*
- Trinil – unde au fost descoperiţi pitecantropii I, II şi III;
- Ngandong unde a fost descoperi*t Homo erectus ngandongens*is şi *Homo solensis.*

Pitecanthropus erectus a fost găsit alături de resturi osoase de elefant (*Stegodon),* carnivore (*Felis*), rinoceri (*Rhinocerus sondaicus*), cerbi (*Axis leydekkeri*) şi de antilopă mică (*Duboisia kroesenii*).

Analiza cu potasiu/argon a stabilit vârsta de 550.000 de ani, contemporan cu glaciaţiunea Günz din Europa, din Pleistocenul mijlociu. Femurul a fost considerat ca aparţinând unei forme mai evoluate şi mai noi geologic, însă analiza conţinutului în flor a

probat aceeaşi vârstă.

În 1936 paleontologul olandez **G.H.R. von Koenigswald** a scos la iveală la Modjokerto, la 27 Km N-V de Surabaya şi 60 Km vest de Trinil, pe valea râului Tyemoso, un afluent al râului Solo, un cap de copil, fără regiunea facială, pe care l-a atribuit lui *Pitecanthropus modjokertensis.*

În perioada 1936-1939, la Sangiran, **von Koenigswald** a descoperit o calotă craniană a pitecanthropului II şi alte fragmente ale pitecanthropului III.

În perioada 1939-1941 s-au descoperit la Modjokerto două mandibule şi un maxilar superior cu partea posterioară a unui craniu, care au fost atribuite formelor:

Pitecanthropus dubois

Meganthropus paleojavanicus

Pitecanthropus robustus modjokertensis.

În prezent se cunosc peste 20 de cranii şi numeroase oseminte ce aparţin lui *Homo erectus,* ce ar fi trăit între 1,9 şi 1 milion de ani în urmă.

Homo erectus ngandongensis numit şi **omul de Ngandong**.

A fost descoperit în 1931 pe malul râului Solo, la 10 Km de Trinil, la Ngandong. La început au fost descoperite trei cranii şi fragmente de tibii, apoi încă 8 cranii, care au fost cercetate de Tear Haar (fig. 113).

Resturile osoase erau însoţite de fragmente osoase de cervide, rinoceri, hipopotami, feline şi de un utilaj litic format din aşchii şi diferite unelte confecţionate din roci vulcanice.

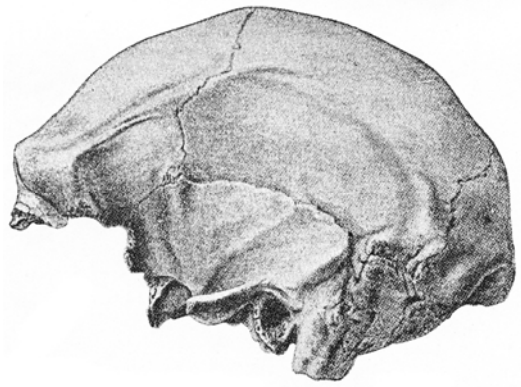


Fig. 113 Bolta craniană a lui *Homo erectus ngandongensis*
(după G. Vanderbrock)

Homo erectus modjokertensis

G.H.R. von Koenigswald a descoperit un craniu de copil la Modjokerto, cu un indice cranian ridicat, de 83,3. Calota craniană este relativ înaltă, fruntea uşor fugindă. Încep să apară mici arcuri supraorbitare, iar occipitalul este rotunjit şi cu o uşoară schiţă de torus. Capacitatea craniană are circa 700 cm^3, ceea ce înseamnă că adultul ar fi putut avea 1000 cm^3 (fig. 114).

Elemente specifice omului modern: apofizele mastoide bine dezvoltate, iar fosele glenoide adânci.

Fig. 114 Craniul lui *Homo erectus modjokertensis*
(după G. Vanderbrock)

Arheantropii din China

În 1921 au fost scoase la iveală numeroase resturi fosile de mamifere şi doi dinţi (care au fost atribuiţi genului Homo), în grotele unui masiv de calcar, de la Ciau-Kou-Tien, de la Zhoukoudian.

Straturile de depuneri în care au fost descoperite resturile umane au fost atribuite pleistocenului mijlociu, un interstadiu al glaciarului Mindel.

Descoperirile au avut loc între 1921-1939 şi se datoresc cercetătorilor: **Davidson Black, W.C. Pei** şi **Teilhard de Chardin.**

Resturile osoase au fost atribuite lui *Sinanthropus pekinensis (beiginensis);* cranii, mandibule, dinţi şi fragmente de oase lungi, în asociere cu resturi de *Machairodus, Hyaena, Rhinocerus mercki, Elephas antiquus, Cervus megaceros* etc.

Craniul de *Homo erectus pekinensis* este masiv, alungit, uşor aplatizat; fruntea este teşită, bosele frontale şi torusul supraorbitar accentuate, iar orbitele profunde (fig. 115). La nivelul postcraniului se găseşte o umflătură, iar gaura occipitală are o poziţie verticală aproape perfectă.

Capacitatea craniană are între 800-1300 ml.

Talia era în medie de 1,56 m.

Sinantropul este un producător de unelte, făcute din roci vulcanice, cuarţ, cristal de stâncă şi oase.

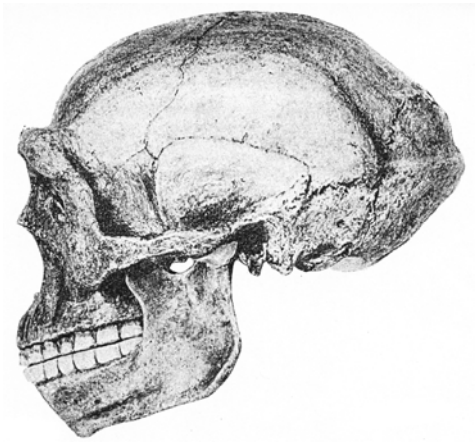


Fig. 115 Craniul lui *Homo erectus pekinensis*
(după G. Vanderbrock)

Sinanthropus lantianensis (Homo erectus lantianensis)

În regiunea Lantian (provincia Shen-si) au fost descoperite, după cel de al doilea război mondial unele resturi osoase care au fost atribuite de **Weidenreich** lui *Sinanthropus lantianensis.* Acesta avea o vechime de peste 600.000 de ani, o capacitate craniană de 778 cm^3, iar resturile osoase erau însoţite de unelte de piatră de tip chopper şi chopping-tools, cea mai veche industrie de tip acheulean.

Arheantropii din Africa

În Africa de Nord, la Ternifine, aproape de Palieko, pe coasta Algeriei, **Camile de Arambourg** şi **R. Hoffstetter**, au descoperit în perioada 1954-1955 resturile osoase (5 mandibule, un parietal şi numeroşi dinţi), ale unor forme umane, care au fost atribuite lui *Atlanthropus mauritanicus.* Resturile osoase erau însoţite de o industrie litică foarte primitivă, de tip chelleian.

În aceeaşi formă au fost încadrate şi resturile osoase descoperite în 1954 de **Biberson** în grota Sidi Abderrahman de lângă Casablanca (Maroc).

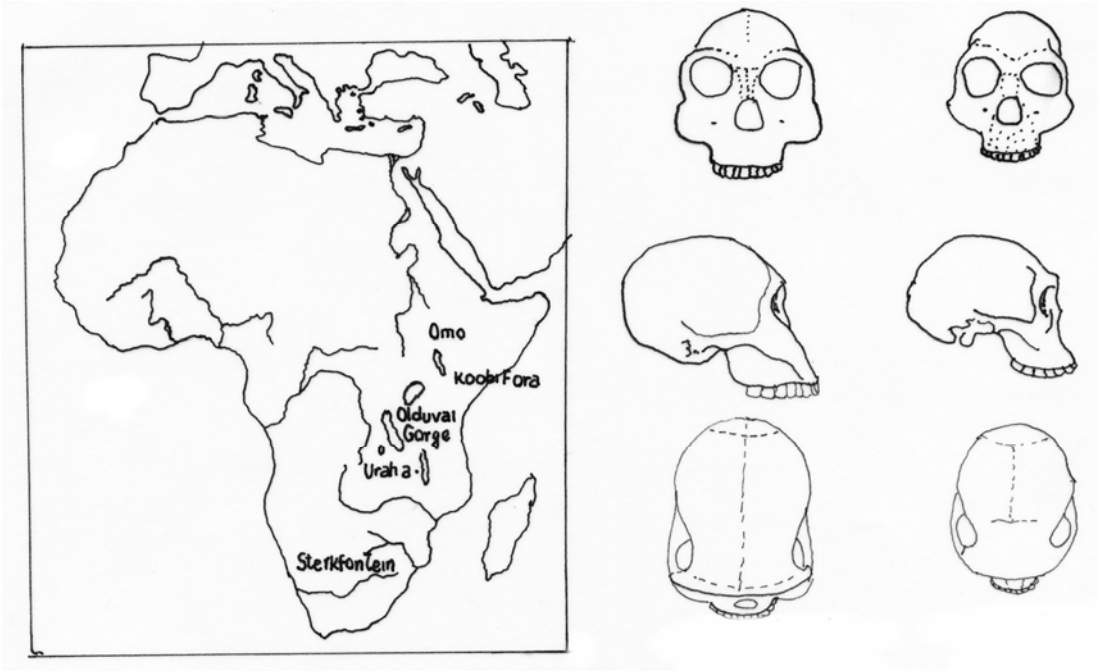
În Africa de Sud, la Swartkrans, au fost descoperite în 1949, două fragmente de mandibulă şi în 1951 un fragment din masivul facial, care au fost atribuite de către **Broom** şi **Robinson** lui *Telanthropus capensis* (fig. 116), sau *Homo erectus capensis*.

Fig. 116 Mandibulă de *Homo erectus capensis* (după G. Vanderbrock)

În Africa Orientală cele mai timpurii exemplare de *Homo erectus* au fost descoperite la **Koobi Fora**, în Nordul Kenyei, la vest de Lacul Turkana (fig. 117). Resturile fosile au fost notate cu KNM-ER-1470 şi 1813 şi au fost descoperite în 1984. Capacitatea craniană este considerabilă, de 800 şi respectiv 900 cm^3. Înălţimea este de circa 1,68 cm.

Exemplarele de *Homo erectus* descoperite la **Olduvai** în 1960 sunt vechi de circa 1,2 milioane de ani. Craniul robust al lui OH_9 are o capacitatea craniană de aproape 1050 cm^3 şi o enormă creastă sprâncenară.

Au fost descoperite, de asemenea, resturi fosile de *Homo erectus* la Baringo (Kenya), Ternifine (Algeria), la Slaé şi la Thomas Quarries (Maroc), la Melka Kunture şi Bodo d'Ar (Ethiopia) şi în Africa de Sud la Swartkrans.



Homo habilis **KNM – ER 1470** ***Homo habilis*** **KNM – ER 1813**

Fig. 117 Cranii de *Homo erectus habilis* şi răspândirea sa geografică (după S. Jones and col.)

Homo habilis (Homo erectus habilis)

Era considerată ca cea mai veche formă a genului *Homo* (fig. 111). A fost descoperit în 1960 de către **L.S.B. Leakey** şi **Jonathan Leakey** la circa 300 m distanţă de locul descoperirii *Zinjanthropului*, la un nivel inferior, care geologic era aproximativ contemporan cu nivelul I al lui *Zinjanthropus.*

Denumirea de *Homo habilis ("omul îndemânatec")* a fost dată de **Louis Leakey, Phillip Tobias** şi **John Napier** pe baza resturilor fosile găsite în Beds I şi II de la Olduvai Gorge din Tanzania.

În 1963 au mai fost găsite unele resturi osoase care provin de la patru indivizi de *Homo habilis.*

În 1972 au mai fost descoperite în N-E Kenyei, în regiunea lacului Turkana (fost Rudolf), în aşezarea Koobi Fora IV, de către **Bernard Ngenco**, din echipa lui **R. Leakey**, în zona 131 K.F., o serie de resturi osoase şi anume:

- un craniu complet, notat cu ER 1570;
- fragmente de maxilare şi dinţi.

Capacitatea cranianã are în jur de 750 cm^3. Vârsta posibilă stabilită prin metoda K/Ar este de 1.800.000 ani. A fost considerat ca o verigă de legătură între australopiteci şi Homo erectus. A mai fost numit şi prezinjanthrop.

Homo habilis este mult superior *Zinjanthropului*, cu care a fost găsit la acelaşi nivel geologic.

Bolta cutiei craniene este mai înaltă, fruntea mai bombată, faţa înaltă şi proiectată înainte (fig. 118). Dentiţia este adaptată regimului omnivor; scăderea în volum a molarelor şi premolarealor şi o creştere a incisivilor şi caninilor, ca la australopiteci.

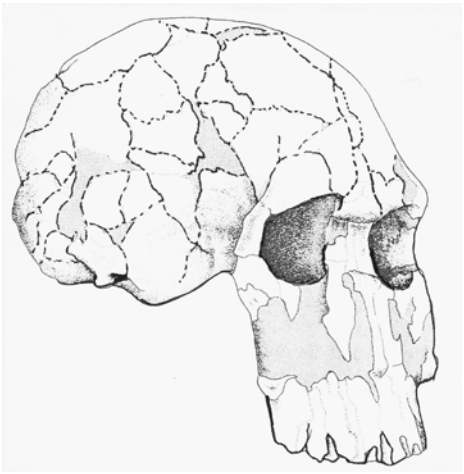


Fig. 118 Craniul la *Homo erectus habilis* (după B. Latteur)

L. Leakey, Ph. Tobias şi **J. Napier** îl consideră pe *Homo habilis* un om normal, care ar putea confecționa unelte din piatră. Mulajul endocranian arată că scizura lui Sylvius acoperă complet insula lui Reil; lobii frontali şi temporali sunt relativ bine dezvoltați; circumvoluția frontală inferioară este de două ori mai mică decât la om şi, totuşi, nu este un creier de maimuță.

Trebuie să ni-l închipuim pe *Homo habilis* trăind în mijlocul unor savane vaste, alergând după un vânat mic sau preluând strârvuri abandonate, stând la pândă, făcând semne semenilor de grup s-au adresându-se lor prin sunete articulate scurte.

Coppens îl imaginează punând piei la uscat sau împărțind carne familiilor în grup. Este imaginată situația unui vânător-culegător.

Uneltele lor au fost găsite în zăcămintele de la Olduvai Gorge şi aparțin tipului de cultură *"***pebble culture***"* sau *"***cultura galeților cioplite***"*.

În anumite arii s-au putut constata adevărate habitate ale lui *Homo habilis*. Se pare că erau nomazi şi că se fixau pentru câteva luni în regiuni foarte bogate în vânat s-au în arbori fructiferi, în locuri apropiate de apă.

La est de Turkana s-au aşezat într-o vale temporar secată, mărginită de smochini, aproape de lac. Şi-au construit un adăpost din mici pietre de bazalt, de circa 30 cm înălțime, dispuse în arc, delimitând o arie circulară de 4 m. La Melka Kunturé în Ethiopia s-a găsit un adăpost asemănător.

Arheantropii din Europa

Homo heidelbergensis (Omul din Mauer) (Homo erectus heidelbergensis)

Descoperit în 1907 la Mauer, lângă Heidelberg, într-o carieră de nisip, din valea râului Elgenz, afluent al Neckarului, la 24 Km, de către **Schoetensack.** A fost găsită o mandibulă, care a fost datată de geologii **Soergel** şi **Wagner** ca fiind din interglaciația Mindel-Riss (fig. 119).

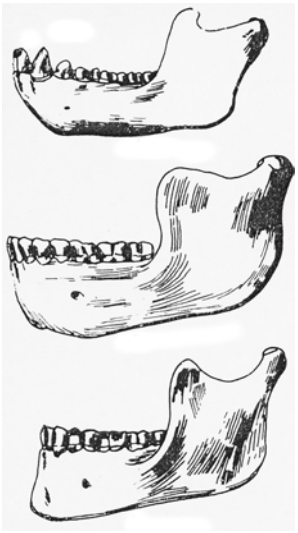


Fig. 119 A - mandibula la cimpanzeu; B – mandibula la *Homo Heidelbergensis* şi C – mandibula omului modern (după Olga Necrasov)

Homo palaeohungaricus (Euanthropus)

Arheologul **L. Vertes** a descoperit în 1965, lângă Budapesta, la Vertesszóllós resturi umane (scoica unui occipital şi dinţi de copil) însoţite de o industrie litică de prund, care au fost atribuite de **A. Thoma** lui *Homo palaeohungaricus*, astăzi *Homo erectus heidelbergensis.*

Omul din Petralona, descoperit în Grecia.

Omul din Bilzingsleben (Germania), un reprezentant destul de avansat al lui *Homo erectus.*

Caracterele generale ale arheantropilor:

- staţiune verticală şi mersul biped;

Craniul: neurocraniul este lung şi îngust, de înălţime mică (platicefal). Lărgimea maximă a cutiei craniene se găseşte aproape de baza sa, în regiunea temporală ca la pongine (fig 120).

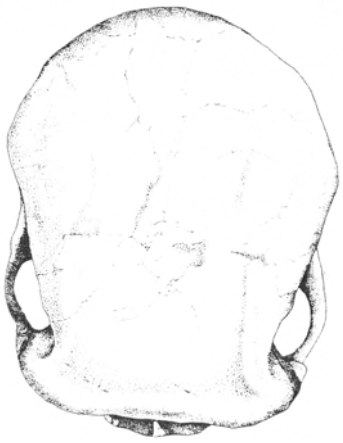


Fig. 120 Craniul de *Homo erectus* provenit de la lacul Turkana (după B. Latteur)

- fruntea este formată, dar îngustă şi teşită;
- bureletul supraorbitar puternic şi continuu;
- occipitalul este aplatizat şi angulat, formând o proeminenţă (şinion); este format şi un burelet occipital;
- scoica temporalului este joasă şi prezintă un aspect general simian;
- parietalele sunt mai puţin întinse şi mai aplatizate decât la om;
- apofizele mastoide au o dezvoltare variabilă;
- poziţia foramenului occipital este centrală, ca la omul modern.

Masivul facial: puţin cunoscut

- Orbitele sunt joase; oasele nazale largi şi mai scurte ca la om;
- maxilarele superioare sunt proiectate înainte; masivul facial este prognat; lipseşte fosa canină;
- malarele au aspect umanoid;

Mandibula: voluminoasă şi masivă.

- regiunea simfizară este uşor teşită şi lipsită de menton;
- ramul vertical este voluminos, cu apofiza coronoidă puternică, mai înaltă decât condilul;
- arcada dentară are o formă paraboloidă, ca la omul modern, însă mai alungită;
- dinţi de tip uman, însă mai mari.

Membrele superioare:

- clavicula de tip uman;
- oasele mâinii au caractere arhaice şi de tip uman;
- trapezul are o articulaţie de tip şeiform cu metacarpianul I;
- falangele distale şi partea distală a falangei proximale a degetului mare de tip uman;
- falangele proximale şi cele mijlocii sunt de tip arhaic.

Membrele inferioare:

- de tip predominant uman;
- caracterul mai evoluat al piciorului decât al mâinii, ceea ce înseamnă că poziţia verticală şi mersul biped au dominat în raport cu exerciţiul mâinii.

Encefalul:

- volumul encefalului: - *Homo erectus habilis* 680 cm^3;
  - *Homo erectus leakey* 1000 cm^3;
  - *Homo erectus erectus* 775-900 cm^3 - media 860 cm^3;
  - *Homo erectus pekinensis* 915-1225 cm^3 - media 1050 cm^3;
  - *Homo erectus palaeohungaricus* 1400 cm^3.
- mulajul endocranian probează multe caractere arhaice şi unele de evoluţie;
- buzele scizurii lui Sylvius nu acoperă complet insula lui Reil;
- lobii parietal şi temporal slab dezvoltaţi;
- circumvoluţia frontală inferioară pare a fi de două ori mai mică decât la omul actual. Circumvoluţiile sunt mai simple.

Arealul de răspândire al arheantropilor este foarte larg. Apăruţi în villafranchian, acum aproximativ 2 milioane de ani; ei au o evoluţie foarte lentă şi de foarte lungă durată, existând ca grup până acum 300.000 ani. După cum putem observa în fig. 66, pornind din Africa ei s-au răspândit apoi în întreaga Lume Veche.

În 1972 în zăcămintele de la est de lacul Turkana, **Bernard Ngeneo** a descoperit resturile fosile ale unei forme umane care a fost numerotată cu KNM-ER 147D. Reconstrucţia craniului acestei forme umane a fost greşită, faţa fiind făcută mai plată, mai umană. În realitate faţa era mai prognată.

După 1970 această formă a fost considerată ca fiind un prototip al lui *Homo habilis.*

Dezbaterile privind oamenii vechi au fost reluate după ce a fost descoperit un alt craniu, la est de Turkana, numerotat cu KNM-E 1813. După unii antropologi ar aparține lui *Homo habilis,* însă după alții ar fi o formă gracilă de australopitec comună în Africa australă. În 1980 **Alun Hughes** şi **Philip Tobias** au descoperit un craniu de *Homo habilis* provenit de la Sterkfontein, în Africa de Sud, apoi în 1987 **Donald Johanson** a descoperit un schelet din ceeaşi specie la Olduvai, numerotat cu OH 62, mediatizat sub numele de „**la fille de Lucy***"*.

Aceste resturi fosile au provocat ample dezbateri. În 1978 la reexaminarea materialului de la est de Turkana, **V.P. Alexeev** propune o nouă specie, *Homo rudolfensis*, mult mai vechi decât *Homo habilis,* care nu ar fi altă formă decât KNM-ER – 1470.

În 1992 **Bernard Wood** a propus o revenire la taxonul creat în 1980 şi denumit *Homo rudolfensis,* denumire care între timp a fost abandonată. În descrierea făcută lui *Homo rudolfensis* în 1986 **V.P. Alexeev** a pus accentul pe osul zigomatic, pe articulația mandibulei şi pe raportul între suprafața şi coroana dinților.

În 1993 o echipă germano-americană a anunțat descoperirea unei mandibule de *Homo rudolfensis* în situl de la Uraha în Malawi, veche de 2,5 milioane de ani.

Menționam în capitolul precedent despre descoperirea lui *Australopithecus anamensis*. Unele resturi fosile atribuite acestuia au fost amplu disputate. Ca o consecință a acestor discuții unele resturi fosile, cele descoperite de **Hans Weinert** în 1950 la Garusi (Laetoli) în Tanzania au fost atribuite lui *Praeanthropus africanus*.

Pentru a complica şi mai mult lucrurile, când **M. Leakey** şi **A. Walker** au găsit noul material de la Kanapoi şi Alia Bay au regrupat aceleaşi piese tanzaniene în noua specie *Australopithecus anamensis.*

În articolul lor autorii estimează că piesele maxilarelor de la Kanapoi, Allia Bay şi de la Garusi sunt practic identice şi se aseamănă cu cele de la Hadar, diferențiindu-se de Lucy prin resturile postcraniene care sunt mai umane. În această situație însă denumirea de *A. anamensis* este invalidată deoarece materialul de la Garusi primise deja o altă denumire, cea de *Praeanthropus africanus.*

Se admite în general că *Homo erectus* a trăit în Africa în urmă cu 1,7 milioane de ani, aşa cum probau craniile reniene KNM-ER 3733 şi KNM-ER 3883. Acestea aveau caractere clare de *Homo erectus*:

- baza craniului;
- aplatizarea regiunilor frontale şi occipitale (nucale);
- peretele cranian îngroşat (cel al omului de Nyabusasi din Uganda este gros de 11 mm);
- capacitatea craniană superioară celorlalte forme mai vechi.

Homo erectus este prezent în Africa orientală, în Tanzania (Olduvai), în Uganda (Nyabusasi), în Kenya (Nariokotome). Se dezvoltă pe continent şi se întâlneşte şi în Africa de Sud (Swartkrans), în Africa de Nord, în Maroc (omul de Rabat) şi în Algeria (Ternifine) şi în Etiopia (Bodo).

În ultimii ani însă antropologii, sugerează că există de fapt o altă specie, *Homo ergaster,* care ar fi cohabitat cu *Homo erectus*. Distincțiile dintre cele două specii nu sunt nete. Trebuie însă să înțelegem că diferențierea mai multor specii ține de modul în care antropologii văd specia.

Trebuie să admitem că *Homo ergaster* este o specie anterioară lui *Homo erectus* şi că este considerată, deocamdată, ca o formă care ar contura direcția către *Homo sapiens*. În această situație pierde mult din semnificația sa ca nod filogenetic *Homo habilis*. Această specie, ca de altfel şi *Homo erectus* reprezintă ramuri laterale ale arborelui filogenetic (fig. 105).

Ținem să atragem atenția asupra unor aspecte importante. Dacă în 1968, în cadrul

Congresului de Antropologie şi Etnologie de la Moscova s-a realizat o nomenclatură unitară a arheantropilor, ne întrebăm acum, în mod firesc, dacă aşa-numitele specii noi: *Homo rudolfensis, Hormo ergaster,* alături de care mai apar *Homo antecesso*r şi alte forme, sunt specii independente sau subspecii ale lui *Homo erectus*? Ar putea fi aplicat aici conceptul de specii gemene? Ar fi fost posibil ca anumite diferenţieri de viaţă şi de comportament să determine o izolare reproductivă ale unor forme preumane? Nu putem răspunde.

Ceea ce trebuie să reţinem este faptul că arborele filogenetic al speciei umane este foarte stufos. Putem afirma că atât australopitecii cât şi arheantropii au avut foarte multe direcţii de evoluţie, ca şi cum ar fi fost căutate diferite soluţii pe calea umanizării. De aceea este foarte greu să prefigurăm o anumită direcţie care să pară a fi, cu adevărat, cea reală. De aceea ne vedem puşi în situaţia de a renunţa la anumite forme umane ca nod filogenetic al omului modern. Suntem nevoiţi să considerăm ca ramuri laterale direcţiile evolutive urmate de *Homo erectus erectus (Pithecanthropus erectus), Homo habilis* sau diferite specii de *Australopithecus (A. africanus, A. afarensis, A. anamensis* etc.).

Paleantropii
(Homo sapiens neanderthalensis)

Prima descoperire a fost realizată în 1856, în grota Feldhofer din valea Neanderthal, unde curge râul Düssel, situată între Elberfeld şi Düsseldorf.

Au fost descoperite mai multe oase lungi şi o calotă craniană. Resturile fosile au fost identificate de **Fühlrot** şi descrise de **Schaaffhausen.**

Calota craniană a atras atenţia antropologilor prin torusul supraorbitar, fruntea teşită, bolta craniană aplatizată, ceea ce a determinat pe **Huxley** şi pe **Scaaffhausen** că este vorba de o formă umană primitivă, care a păstrat caractere simiene.

R. Wirchow a emis părerea că este vorba de un individ afectat patologic sau chiar un idiot.

În 1864 geologul **Busk** prezintă la un congres un craniu de om fosil, descoperit din 1848 la Gibraltar, asociat cu o formă veche datând din Pleistocenul mijlociu. Tot în 1864 **King** atribuie aceste resturi unui om fosil pe care-l numeşte *Homo neanderthalensis.*

Capacitatea craniană a fost calculată ca fiind între 1033-1234 cm^3. A fost denumit în mod diferit: *Homo incipiens, Homo primigenius, Homo antiquus, Homo europaeus, Homo musteriensis.*

Portretul omului de Neanderthal este clasic: craniul turtit şi lat, fruntea joasă, bureleţii orbitari enormi, ce domină orbitele mari într-o faţă masivă, fără pomeţi accentuaţi, cu buze foarte înalte şi barba teşită.

Corpul masiv, pentru aplecat înainte, statura medie de 155 cm (fig. 121). Craniul alungit şi robust, cu o capacitate craniană cuprinsă între 1300-1600 cm^3. Occipitalul are forma de coc (şimion). Baza neurocraniului este mai puţin frântă ca la omul modern.

Masivul facial voluminos şi prognat; lipsesc fosele canine, iar arcadele zigomatice, sunt depărtate de neurocraniu (fig. 122). Oasele nazale formează o carenă foarte proeminentă. Mandibula este masivă; simfiza are un profil vertical sau uşor turtit înapoi; se poate observa şi o schiţă de menton. Ramul vertical este puternic şi prezintă un condil cu aspect simian. Arcadele dentare au forma paraboloidă.

Fig. 121 Omul de neandertal (după F. Clark Howel)

Fig. 122 *Homo sapiens neanderthalensis* - craniul de la Chapelle-aux-Saints (după G. Vanderbrock)

Coloana vertebrală şi membrele au unele elemente arhaice:

- picioarele sunt ceva mai scurte şi prezintă o flexiune a genunchiului;
- femurele sunt mai arcuite decât la omul modern şi au şi al treilea trochanter, în raport cu o mai puternică dezvoltare a muşchiului fesier;
- tibia este scurtă şi masivă;
- peroneul este mai puternic decât la omul actual;
- membrul superior are humerusul scurt şi robust, radiusul mai curbat, iar cubitusul cu un olecran puternic;

- mâna cu o structură asemănătoare cu a omului actual; falangele şi metacarpienele sunt mai scurte şi joase; degetul mare mai scurt;

- coloana vertebrală are curburile cervicală şi lombară mai puţin accentuate.

Encefalul este deja de tip uman. Lobul frontal formează un mic cioc, iar partea superioară a emisferelor este mai puţin înaltă. Cerebelul are un vermis mai dezvoltat. Existenţa asimetriei în dezvoltarea celor două emisfere cerebrale reprezintă un caracter prin excelenţă uman.

Problema paleontologică cea mai importantă rămâne în consecinţă cea a eliberării frunţii la *Homo sapiens*, eliberare corelată cu modificări profunde ale feţei în cursul căreia apar fruntea, pomeţii şi bărbia.

Urmărind evoluţia putem sesiza retragerea treptată a masivului facial în raport cu cutia craniană. Procesul are loc ca şi cum, pornind de la orbite, faţa s-ar îngusta şi s-ar situa treptat dedesubtul unei cutii craniene care o surplombează din ce în ce mai accentuat.

Această diminuare a prognatismului absolut se reflectă direct în construcţia structurii faciale, al cărui punct de vârf se află la zinzantrop în plin masiv orbitar, la **omul de Broken-Hill** în punctul de legătură dintre orbite şi frunte, iar la omul actual în spatele frunţii.

Evoluţia facială de la paleantropi la omul actual s-ar putea traduce printr-o reducere constantă a bazei danturii anterioare, începută odată cu australantropii.

Consecinţele acestei regresiuni sunt ilustrate prin cele trei modificări mai importante care caracterizează faţa lui *Homo sapiens*:

1. - structura osoasă ce uneşte dinţii anteriori şi viziera supraorbitară se îngustează treptat, iar torusul supraorbitar tinde să dispară;

2. - regiunea bărbiei suferă o transformare importantă ce duce la apariţia apofizei mentoniene;

3. - primul molar devine baza celui mai important pilon de susţinere a feţei, iar oasele molare conduc la principalele linii de forţă îndărătul torusului supraorbitar, astfel încât pomeţii omului actual reprezintă o conformaţie diferită de paleantropi.

Trebuie să subliniem faptul că la aborigenii din Australia acest proces nu este încă pe deplin realizat.

Ceea ce este şi mai interesant de arătat este faptul că la unele rase umane actuale creierul nu ocupă în întregime spaţiul lăsat disponibil de evoluţia facială.

Paleantropii reprezintă ultima fază atestată a unui creier omenesc în care teritoriile prefrontale au încă un volum restrâns. Capacitatea lor cerebrală se dovedeşte totuşi a fi echivalentă sau superioară mediei omului din zilele noastre. Mai puţin îngustimea zonelor prefrontale, creierul omului de Neanderthal corespundea destul de bine creierului nostru prin dotarea sa în celule, cu deosebire în ceea ce priveşte cortexul mijlociu.

Paleantropii au fost clasificaţi în mai multe moduri. Prezentăm, în cele ce urmează o clasificaţie mai actuală.

I. Preneandertalienii sau presapiensii timpurii

Omul de Steinheim

Descoperit în apropiere de Steinheim an-der-Meerr, la nord de Stuttgart. Face parte din formele cele mai vechi de paleantropi.

Caracteristici:

- capacitatea craniană de 1070 cm^3;
- tonusul supraorbitar este foarte puternic (fig. 123);
- fruntea bine dezvoltată şi platicefală;
- occipitalul nu are şimion şi nici burelet, care sunt tipice pentru neandertalienii clasici;
- faţa ortognată;

- fosa canină este vizibilă.

După unii antropologi **omul de Steinheim** ar fi forma precoce a unei linii evolutive despărțite de un trunchi comun cu neandertalieni clasici, care prin intermediul unor forme progresive, asemănătoare cu oamenii din Skhül şi din Shanidar ar fi dat naştere omului actual.

Fig. 123 Craniul de preneanderthalian (după G. Vanderbrock)

Omul de la Ehringsdorf

Descoperit în 1914 în cariera de la Ehringsdorf, între Weimar şi Taubach.

Caracteristici:

- torusul este foarte puternic, dar fruntea este aproape dreaptă;
- apofiza mastoidă bine dezvoltată;
- capacitatea cranianã de 1450 cm^3.

Resturile fosile găsite (mandibule, dinți, fragmente de craniu), asociate cu o faună interglaciară Riss-Würm, au fost atribuite de **Weidenreich** unui tip de tranziție între paleantropi şi neantropi.

Le Gros Clark crede că trebuie considerată calota găsită ca aparținând unui om modern.

Omul de la Saccopastare

A fost descoperit în 1929, la Saccopastare în Italia. În 1929 a fost găsit un craniu, iar în 1935 încă două cranii, care ar fi aparținut interglaciarului Riss- Würm.

Caractere primitive: prognatism şi platicefalie.

Caractere evoluate: fruntea dezvoltată, mai puțin teşită; occipitalul rotunjit; baza craniului oferă o flexiune mărită. Capacitatea cranianã este de 1200 cm^3.

Este considerată o formă umană pe linia evolutivă ce conduce spre omul modern, deci un anteneandertalean evoluat.

Omul de la Krapina

A fost descoperit la Krapina, în Croația, lângă Zagreb. Au fost descoperite două schelete aparținând la 20 de indivizi, alături de oseminte faunistice din interglaciarul Riss-Würm. Craniile prezintă brachicefalie.

C.L. Brace şi **F.H. Smith** consideră că această formă aparține paleoliticului superior.

Aceşti antropologi aduc ideea că pe teritoriul Jugoslaviei a avut loc evoluția omului de la forma de neanderthal la forma omului modern. Direcția evolutivă ar fi: neandertalul de la Krapina - cel de la Vindija - omul modern robust de la Veliko - Pecina - omul modern de la

Sondalja.

Prezintă o îmbinare interesantă de caractere şi anume de neandertalieni clasici şi preneandertalieni, ceea ce indică o cale către omul modern.

II. Neandertalienii propriu-zişi sau clasici

În Spania, în 1848 a fost descoperit un craniu la Gibraltar, la care s-a mai adăugat unul de copil, în vârstă de 5 ani, descoperit în 1926 de **D. Garrod**, apoi un parietal găsit la Cova Negra de Bellus.

Omul de la Spy - Belgia

A fost descoperit în 1886, într-o peşteră din comuna Spy, provincia Namur, din Belgia, de către **M. Lohest** şi **M de Puydt**. Scheletele au fost examinate şi au fost numite: **Spy I** - femeie; **Spy II** - bărbat, cu capacitatea cranianã de 1504 cm^3 şi 1,62 m înălțime.

Resturile osoase au fost însoțite de o industrie musteriană de tip Quina.

Scheletele prezintă unele caracteristici ale omului modern.

Omul de la Quina

A fost descoperit în 1911 de către **Martin Henri**, într-un nivel musterian tipic din localitatea La Ouina. Un schelet aproape complet. A mai fost descoperit ulterior un craniu aparținând unui copil de 8 ani şi numeroase alte resturi de la 18 indivizi.

Omul de Neanderthal, pe care l-am prezentat anterior.

Omul de la Chapelle-aux-Saints (fig. 124, 125)

A fost descoperit în peştera de lângă satul Chapelle-aux-Saints, de către **A.** şi **J. Bonyssonie** şi **L. Bardon,** în 1908.

Un schelet întreg însoțit de o faună fosilă de tip rece şi multe de tip musterian.

Scheletul aparține unui bărbat de 50-55 de ani, şi a fost atribuit tipului clasic de neandertalian.

Era un dolichocefal cu capacitatea cranianã de 1600 cm^3.

Fig. 124 Omul de la Chapelle-aux - Saints (după Olga Necrasov)

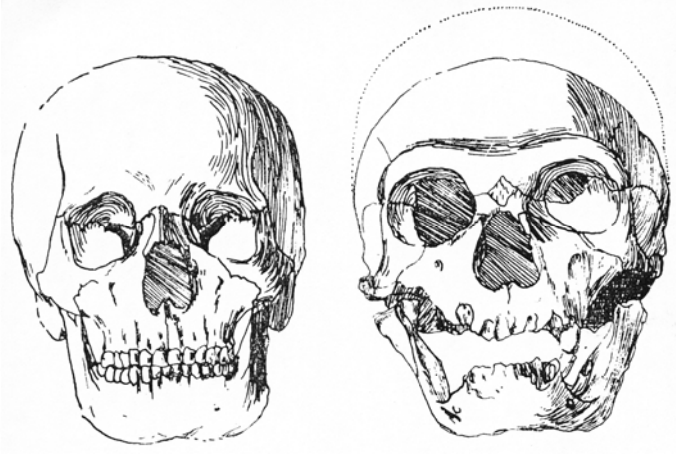


Fig. 125 Craniile omului modern şi al omului de la La Chapelle – aux – Saints (după Olga Necrasov)

Omul de la Ferassie (fig. 126)

Descoperit în 1909 sub o stâncă din localitatea La Ferrassie, într-un nivel stratigrafic asemănător cu cel de la Chapelle-aux-Saints.

În 1910 au fost descoperite scheletele a 4 copii şi ale unei femei. Au fost studiate de **M. Boule.**

Prezintă şi unele caracteristici ale omului modern.

Craniul de la Le Moustier, descoperit de exploratorul elveţian **Hauser** şi vândut Muzeului etnografic din Berlin a fost cercetat de **Klaatsch.**

Fig. 126 Craniul omului de la Broken-Hill (după G. Vanderbrock)

III. Neandertalienii arhaici din emisfera sudică

Omul de la Broken-Hill-Rodesia

Au fost descoperite mai multe resturi osoase (un craniu, un fragment de maxilar, sacrum, humerus, femur şi tibie) într-o mină de minereu de zinc şi de plumb, în 1929.

Craniul prezintă caractere primitive, ce se găsesc la neandertalienii clasici, dar şi la sinantropi:

- bureletul orbitar aproape de 2 ori mai masiv, dar şi o depresiune supraangulară ce schiţează o întrerupere;
- fruntea puternic teşită are un burelet sagital, amintind de *Homo erectus*;
- regiunea occipitală are un torus foarte puternic.

Are şi unele caractere evoluate: regiunea temporală are scoica înaltă şi apofize mastoide puternice, ca la omul modern; foramenul occipital permite poziţia absolut dreaptă a capului.

Capacitatea cranianã are 1280 cm^3. Faţa este înaltă şi prognată.

Omul de la Saldanha

Descoperit în perioada 1953-1955 la Saldanha Bay, în Africa de Sud. Au fost găsite oseminte diferite (craniu, mandibule, un fragment de parietal), însoţite de o industrie de tip acheulean.

Capacitatea cranianã are 1200 cm^3.

Se aseamănă cu omul de la Broken-Hill.

Omul de la Florisbad

Descoperit în 1923 la Florisbad, în Africa de Sud. Resturile osoase datează din pleistocenul superior şi sunt însoţite de o industrie litică de tip acheulean.

T. Dreyer îl apropie de neandertalieni. **Keith** şi **Weindereich** consideră că aparţine omului modern.

IV. Neandertalienii progresivi

Aici sunt încadrate formele fosile datând din Würm, descoperite în Israel, Irak, Libia - în asociaţie cu o cultură levalloiso - mousteriană.

Omul de la Skhül

1929-1935 - descoperit în grota Mugaret-el-Skhül, din muntele Carmel, Israel.

- 10 schelete umane - din care 3 de copii;
- craniul Skhül V - se apropie de omul modern (fig. 127);
- arcadele sprâncenelor şi partea de jos a feţei sunt largi faţă de omul modern, dar mai reduse ca la neandertalienii clasici;
- capacitatea cranianã - 1518 cm^3;
- amestec de caractere neandertaloide şi de *Homo sapiens sapiens*;
- în jur de 35.000; contemporan cu omul de Krapina.

Ar realiza trecerea către omul modern.

Fig. 127 Omul de la Skhül – craniul văzut din profil (după Olga Necrasov)

Omul de Qafzeh

1930-1935 - oasele descoperite în peştera Djebel Qafzeh, din apropiere de Nazaret - Israel;

- resturi fosile a 11 indivizi;
- din Würmul european (în paleoliticul mijlociu);
- în asociere cu o faună fosilă: cai, rinoceri, boi sălbatici, gazele;
- industrie şi utilaj litic musterian.

Se apropie mai mult de omul modern şi evocă tipul cromagnoid din Europa Centrală.

Unii autori consideră că a existat o populație în plină transformare din care s-au desprins două linii evolutive: - spre neandertalieni;

- spre omul modern.

Alți autori consideră că **omul de Qafzeh** şi **Skhül** ar conduce de la neandertalieni spre omul modern.

Oamenii fosili din Israel - au unele caractere progresive față de neandertalienii clasici:

- fruntea şi bolta cutiei craniene ridicate;
- occipitalul rotunjit, fără simion sau burelet;
- o reducere a prognatismelor;
- poziția înaintată a găurii occipitale;
- frecventa apariție a mentonului;
- statura 179-180 cm.

Putem alcătui o serie evolutivă a paleantropilor israelini:

El Züttiyeh - Tabun - Skhül - Qafzeh

A. Keith, Mc Cown consideră că oamenii musterieni din Palestina ar reprezenta o populație de origine neandertaliană pe calea evoluției către omul modern:

Dobzhanski, Thoma, von Koenigswold - consideră că ar fi hibrizi între omul modern şi neandertalieni.

O. Necrasov - îi consideră forme de tranziție între paleantropi şi neantropi.

Aria de răspândire a paleantropilor este de-a dreptul impresionantă. Centrul de origine pare a fi Europa şi Africa. Paleantropii au cunoscut însă o largă răspândire în Lumea Veche (fig. 128).

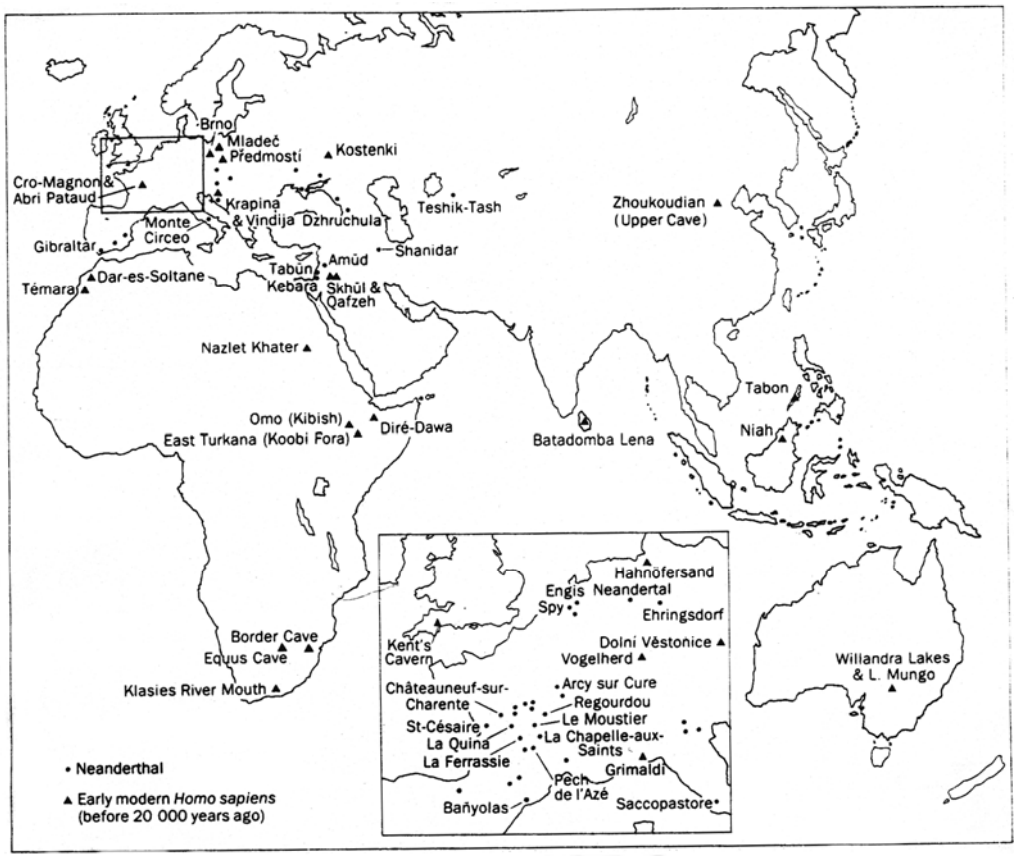


Fig. 128 Răspândirea paleantropilor (după S. Jones et col.)

Problema presapiensului

În explicarea apariţiei omului modern o serie de antropologi nu admit transformarea lui *Homo sapiens neanderthalensis* în *Homo sapiens sapiens*, ci admit o desprindere a omului modern mult mai timpurie, înaintea formării oamenilor de neandertal. Se consideră că este vorba de formele aşa-numite presapiens, care ar fi condus către cristalizarea omului actual. Deci omul modern şi paleantropii ar deriva dintr-un trunchi comun.

H. de Lumley considera că putem vorbi de două tipuri de neandertalieni. Pe de o parte putem separa două forme umane: **omul de la Lazaret** şi **omul de la La Chaise**, iar pe de altă parte alte forme care tind către umanizare: **omul de la Swanscombe**, **omul de la Fontechevade** şi **omul de la Cova Negra.**

Omul de la Lazaret

Au fost descoperite în perioada 1950-1967 unele resturi fosile (un parietal şi 4 dinţi) însoţite de o bogată faună (*Cervus elaphus, Capra ibex, Equus caballus, Oryctolagus cuniculus, Canis lupus, Marmota marmota)*. Întregul ansamblu de oase şi de utilaj litic au fost atribuite glaciarului Riss III (în urmă cu 130.000 de ani).

În apropiere de resturile osoase a fost descoperită o parte dintr-o construcţie, o cabană de 10 m/3,50 m, cu o fundaţie de piatră. De asemenea a fost descoperită şi o vatră cu cărbuni şi cenuşă. Utilajul litic găsit a fost atribuit acheuleanului superior.

Se considera că era o formă mai puţin evoluată decât omul de la Cova Negra şi că poate fi pusă la originea neandertalienilor.

Omul de la Swanscombe

A fost descoperit de **Marston**, la sud de estuarul Tamisa, nu departe de Londra, la cariera de pietriş de la Swanscombe, în perioada 1935-1936. Au fost găsite un occipital şi două parietale, însoţite de oseminte de *Elephas antiquus, Tichorhinus megarhinus, Megaceros* şi unelte de tip acheulean III.

Craniul feminin, de circa 25 de ani, avea suturi mai puţin puternice şi o capacitate craniană de circa 1325 cm^3 (fig. 129). Mulajul endocranian prezenta circumvoluţiile asemănătoare cu ale omului modern.

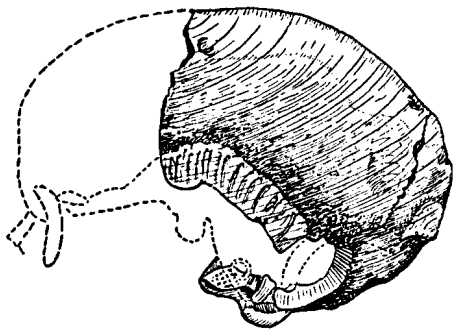


Fig. 129 Craniul feminin de Swanscombe (după G. Vanderbrock)

Omul de la Fontechevade

Într-un adăpost sub rocile situate la Tardoire, lângă Montbron, la câțiva kilometri de Angoulęme, au fost descoperite în 1947 fragmente de craniu însoțite de o industrie litică şi resturi fosile de *Rhinoceros merckii* şi de broască țestoasă mediteraneană. Acestea corespund interglaciarului Riss-Würm.

Pe baza conținutului în flor s-a stabilit că resturile fosile găsite sunt contemporane cu cele ale **omului de Swanscombe**. Craniul II se prezintă asemenea craniului omului modern şi are o capacitate de 1400 cm^3. Vallois îi atribuie o frunte dreaptă, fără burelet supraorbitar. Nu se diferențiază de omul modern.

C. Henri Martin a descoperit o calotă craniană, fragmente de frontal şi un parietal, care prezenta afinitate cu cel de la omul de Swanscombe. El considera că omul de Fontechevade face parte din grupul presapiens şi că este angajat pe drumul neandertalizării.

A. Thoma considera că arhantropii de dinainte de Würm, puțin robuşti şi puțin diferențiați, au venit din Orientul Apropiat, sau din Africa de Nord şi s-au colonizat în Europa la sfârşitul villafranchianului. Această populație s-ar fi transformat în totalitate în neandertalieni.

Aşa cum am mai prezentat, **H. de Lumley** deosebeşte două tipuri umane anteneandertaliene:

1. **Omul de la Lazaret** şi **omul de la La Chaise;**

2. Formele de Arago, unde ar intra **omul de la Swanscombe, omul de la Fontechevade, omul de la Cova Negra**, dar şi **Homo tautavelensis** care a fost descoperit în peştera situată pe Valea Verdouble, în apropiere de Tautavel, în Pirineii Orientali din Franța.

Cercetările lui **Lumley** au dus la descoperirea a peste 50 de oase fosile, care ar fi provenit de la 4 adulți şi 3 copii şi care au fost atribuite unui anteneandertalian.

Lumley vede o ascensiune care porneşte de la *Homo erectus* prin omul de Swanscombe la omul de Fontechevade şi de aici prin omul de la Cova Negra la omul modern.

B. Vandermersch respinge ideea existenței a două tipuri morfologice de neandertalieni din care ar fi evoluat în mod diferit neandertalienii propriu-zişi şi omul modern.

Homo sapiens neanderthalensis a fost răspândit pe un larg areal geografic (fig. 128).

Poziția sistematică a omului de Neandertal

Este omul de neandertal o specie separată sau o subspecie a lui *Homo sapiens?*

Grație progresului tehnic al biologiei moleculare, care permite amplificarea lanțului de polimeraze (PCR – Polymerase Chain Reaction) se poate astăzi amplifica numărul moleculelor de ADN conținute în resturile fosile.

Două molecule de ADN se construiesc pornind de la dubla elice inițială.

În iulie 1997 o echipă germano-americană dirijată de unul dintre pionierii analizei ADN –ului străvechi Svante Pääba de la Universitatea din Munich, a extras şi amplificat un fragment de ADN mitocondrial (la zona I – hipervariabilă de la regiunea de control) lung de 379 nucleotide, care a aparținut unui humerus drept al unei specii fosile vechi de 30.000 de ani.

În primul rând cercetătorii au verificat vârsta fosilelor compatibilă cu ADN-ul recuperat. Un criteriu de bună prezervare este racemizarea acizilor aminici: toți aminoacizii (fără glycină) au două forme izomerice (dextră – D şi senextră – L) sau o singură formă, L, utilizată la sinteza proteinelor.

Racemizarea şi transformarea după moarte de la L la D, este un indicator al degradării ADN, viteza de racemizare a acizilor aminici fiind crescută în funcție de temperatură şi pH.

În 1996 s-a dovedit că resturile vechi prezintă un nivel de racemizare în care raportul D/2 pentru acidul aspartic este de 0,08.

Pentru *Neanderthal* analiza echipei lui **Pääba** a găsit că raportul de racemizare a acidului aspartic este superior, de 0,11 pentru diferite zone de analiză (la suprafaţa periostului, în osul cortical compact şi la suprafaţa endostului).

Secvenţele obţinute pe neandertal au fost comparate cu cele de la 2059 de oameni din cinci continente, cam 994 linii mitocondriale diferite şi 59 de cimpanzei cu 16 linii.

Comparând secvenţele doi câte doi s-a demonstrat că ADN-ul de neandertalian diferă de cel uman prin 26 de substituţii în medie (între 20 şi 34), în timp ce diferenţele dintre populaţiile actuale sunt în medie de 8 substituţii (între 9 şi 24), iar între omul modern şi cimpanzeu sunt în medie de 55 (între 46 şi 67).

Compararea secvenţelor în funcţie de conţinut arată că liniile de origine au unele particularităţi. Observaţiile contrazic clar ipotezele care apropie europenii moderni de neandertalieni.

S. Pääbo a realizat un arbore genealogic de distanţare genetică (fig. 130). Arborele demonstrează pentru prima dată separarea neandertalienilor de omul modern prin dichotomii succesive. Deci omul modern a apărut în Africa şi de aici a migrat.

Se consideră că divergenţa dintre om şi cimpanzeu este de circa 4-5 milioane de ani, iar divergenţa dintre om şi neandertalieni este estimată la 550.000 – 690.000 ani, în timp ce vârsta mitocondriilor umane este de 120.000-150.000 ani vechime.

Autorii trag concluzia că neandertalienii nu au contribuit la zestrea patrimoniului uman şi întăresc ideea unei specii separate: *Homo neanderthalensis.*

Totuşi, compararea secvenţelor nu elucidează complet statutul de specie sau subspecie.

În 1963 anatomistul **B. Campbell** consideră că omul de neandertal este o subspecie a lui *Homo sapiens (H.s. neanderthaliensis*).

Recent, compararea acizilor aminici şi a ADN-ului mitocondrial demonstrează că cele două subspecii de orangutani: *Pongo pygmaeus pygmaeus* (din Borneo) şi *Pongo pygmaeus abelii* (din Lunatra), izolaţi geografic, sunt interfecundabile şi prezintă o divergenţă genetică foarte importantă (4,7 procente), iar cea care există între cimpanzeul comun (genul *Pan*) şi om, genul *Homo* este de 4,4, procente.

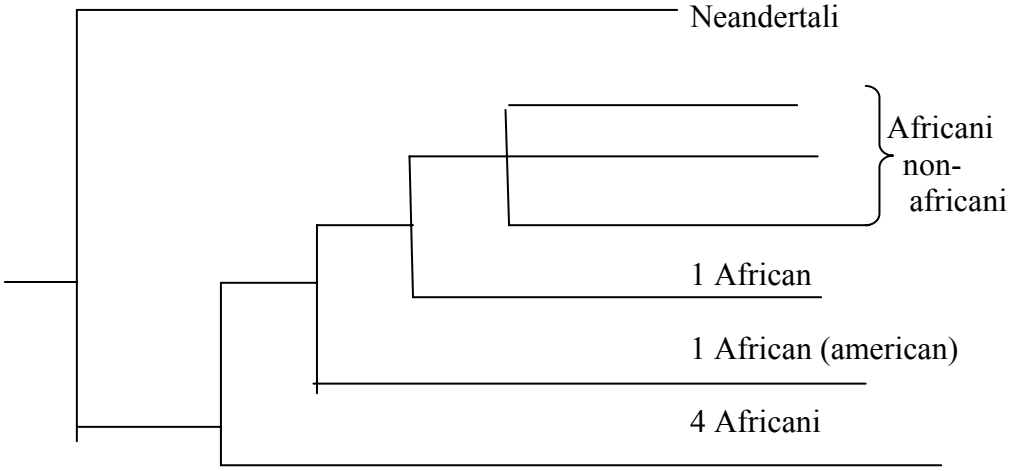


Fig. 130 Cladograma realizată pe baza distanţei genetice ne probează chiar că neandertalienii sunt net separaţi de oameni, pe de o parte, iar pe de altă parte că originea omului modern se găseşte în Africa (după V. Barriel)

Cultura Paleantropilor

Paleantropii fosili cunoscuți acopereau un areal foarte mare: Europa, Asia, Africa. Durata evoluției lor este greu de stabilit, se poate totuşi aprecia că ar fi fost din partea a doua a penultimei interglaciațiuni, ceea ce ar însemna între 200-300 mii de ani şi 50.000 ani î.e.n.

Neandertalienii cunoscuți prezintă diferențe mari între ei. Ei sunt în general asociați cu un utilaj litic musterian şi printr-un fizic învecinat cu tipul *omului din La Chapell-aux-Saints* descris de **Boule** (care a trăit în urmă cu 100.000 - 50.000 ani).

În paleoliticul mijlociu a avut loc o evoluție foarte importantă în producerea uneltelor de piatră.

Arhantropii din perioada precedentă urmau încă în mare măsură tradiția primitivă şi uneltele lor, silexuri bifaciale şi răzuitoare erau încă desprinse dintr-un bloc de piatră ca şi chopper-ul australopitecilor.

În acheulean subțierea marginilor silexului bifacial prin percuție tangențială a făcut să se desprindă din masa pietrei aşchii mari, mai late şi mai subțiri utilizate atunci drept unelte de tăiat. De aici se naşte tehnica **levaloisiona.** Blocul destinat inițial să se transforme într-o unealtă de formă amigdaloidă devine sursa unor aşchii ce vor deveni unelte. Nucleul este cioplit mai întâi ca pentru un silex bifacial, apoi preparat pentru extragerea unei aşchii şi cioplit din nou în vederea extracțiilor succesive până la capăt. Prepararea poate continua până când dintr-o singură lovitură se obține din nucleu fie un vârf triunghiular, fie o aşchie aproape circulară, fie o lamă lungă şi îngustă.

Tehnica levalloisiana reprezintă tot ceea ce a creat omenirea mai elaborat în materie de fabricare a uneltelor din silex.

Deci transferul a avut loc în ceea ce priveşte unealta, de la masa destinată inițial să constituie o unealtă, la aşchia desprinsă din această masă.

Începând cu paleoliticul superior apare o etapă nouă, în care lama sau aşchia nu vor mai fi unelte ci vor fi fracționate pentru a servi drept punct de plecare pentru adevăratele unelte.

Modul în care paleantropii prelucrau piatra demonstrează o inteligență tehnică deja extrem de dezvoltată. **L. Gourhan** considera că nu trebuie să facem o discriminare între tehnicianul paleantrop şi tehnicianul recent pe planul inteligenței tehnice, care necesită o arie piramidală şi arii de asociație identice cu ale noastre cel puțin până la aria 8.

Paleantropii prelucrau şi oasele şi lemnul.

Rarele observații făcute atestă faptul că neandertalieniii aveau colibe. Ocuparea peşterilor constituie o poveste; în peşteri au trăit puțini.

Trăiau într-o suprafață circulară de câțiva metri, dincolo de care aruncau resturile consumului lor alimentar.

Tehnicile de tranşare a cărnii şi de jupuire a animalelor erau avansate. O parte din piei erau lăsate cu gheare cu tot, aşa cum sunt lăsate astăzi pentru ornamentarea locuințelor noastre.

Este evidentă utilizarea blănurilor pentru protejarea trupului şi pentru dormit.

Problema cea mai delicată pe care şi-o poate pune omul este cea a naturii inteligenței sale, fiindcă în fond el nu exista decât având conştiința faptului că există.

Se pare că primii germeni ai gândirii umane au fost magico-cinegetici. Gândirea magică pare să domine triburile umane contemporane primitive.

Unii antropologi au ajuns să considere, asemenea lui **Leroi Gourhan,** că *"putem fi siguri că un individ ce manifestă preocupări cu caracter religios sau magic este neîndoielnic*

un om”.

Indiciile arheologice ale acestei activități ce depăşeşte motricitatea tehnică sunt greu de identificat în timpul cuaternarului, dar în stadiul paleoantropin apar cele dintâi mărturii arheologice. Este vorba de cele mai vechi manifestări cu caracter estetico-religios pe care le-am putea împărți în:

- cele care arată reacțiile în fața morții;
- cele care arată reacțiile față de insolitul formelor.

Datele arheologice găsite au fost considerabil exploatate în încercarea de a smulge ceva referitor la gândirea oamenilor fosili.

Documentele au fost clasificate în trei direcții, care conturează trei mari teme:

- **cultul urşilor** - în peştera - Ursus spaeleus;
- **cultul craniilor** - în peştera Monte Circeo (fig. 131);
- **cultul mandibulelor** - femeile din Melanezia purtau la gât falca răposatului.

Fig. 131 Craniul unui neandertalian –Omul de la Circeo înconjurat de resturi oasoase (după B. Latteur)

Paleantropii îşi îngropau morții. Practicau înhumarea înainte de începutul ultimei glaciațiuni.

Foloseau ocrul pentru vopsirea unor oase, ceea ce presupune germenii unei gândiri magice.

Limbajul “prehominienilor”

Am văzut că există deja o legătură între mână şi organele faciale, iar cei doi poli ai câmpului anterior dovedesc o angajare similară în construcția simbolurilor de comunicare.

Leroi Gourhan consideră că posibilitatea limbajului există din momentul în care preistoria ne oferă uneltele, deoarece unealta şi limbajul sunt neurologic legate, iar ambele sunt nedisociabile în structura socială a umanității.

Limbajul neandertalienilor nu era probabil mult diferit de limbajul cunoscut la oamenii de astăzi.

După biologul **René Dubos** neandertalienii aveau tandrețea şi altruismul specific omului modern.

Cu inteligența şi armele sale, cu un început de organizare omul de neandertal domina lumea, astfel încât dispariția sa bruscă rămâne un mister.

Edmund Crelin (anatomist la Şcoala de medicină din Yale, Conecticut) şi **Philip Lieberman** (Univ. Brocon - Rhode Island - SUA) au emis o ipoteză conform cărei *omul de Neanderthal* ar fi dispărut deoarece cavitatea sa bucală şi laringele nu-i permiteau să pronunțe

sunetele care i-ar fi dat posibilitatea să realizeze un limbaj articulat rapid şi complex.

Pornind de la analiza unor cranii fosile de om adult, de nou-născut, de maimuțe mari şi de cimpanzei, **Crelin** a reconstituit un model de cavitate bucală şi laringe caracteristice pentru omul de Neanderthal. Acest model a fost supus de **Lieberman** unui studiu pe ordinator, pentru a vedea ce fel de sunete putea să emită. Astfel au ajuns la concluzia că omul de Neanderthal nu era capabil să articuleze sunetele percepute - vocalele a, i şi u, care i-ar fi permis să dezvolte un limbaj care să poată fi folosit rapid şi înțeles uşor. De altfel, nici maimuțele mari, nici cimpanzeii şi nici noi-născuții nu pot emite aceste sunete. Ei nu puteau emite aceste sunete deoarece laringele se deschidea direct în cavitatea bucală (lipsindu-le laringele).

Cercetătorii americani nu susțin că *omul din Neanderthal* nu dispunea de nici o formă de limbă vorbită, dar în procesul de selecție şi evoluție, între specii concurente, limitele vorbirii reprezentau un dezavantaj. Avantajul limbii vorbite ar fi fost un factor de dominare a unei specii asupra alteia.

Se ştie că prima caracteristică a umanității este limba vorbită, simultană poate cu dezvoltarea telencefalului, ceea ce a permis naşterea capacității de abstractizare.

Lieberman şi **Crelin** postulează că o ramură de hominide ca aceea a cărei formă structurală îi permitea vorbirea rapidă, a evoluat rapid, nominalizând neandertalienii.

Antropologul **Glynn** consideră că după perioada omului din Neanderthal s-a dezvoltat într-adevăr o cultură - o revoluție culturală - ale cărei vestigii sunt cele ale unei societăți complexe care a lăsat în urmă picturile rupestre, binecunoscute.

În ceea ce priveşte capacitatea de vorbire articulată a neandertalienilor, problema rămâne deschisă. Se acumulează tot mai multe date care probează faptul că, totuşi, aceştia ar fi putut realiza o vorbire coerentă. Chiar dacă vorbirea nu ar fi pe deplin realizată, ajungându-se la o perfecțiune fonetică se consideră că aceasta nu ar putea constitui un handicap atât de mare încât să ducă la dispariția unui grup uman cu o răspândire pe un areal geografic de-a dreptul impresionant.

Neantropii

Prin *Homo sapiens fosilis* se ajunge la forma umană pe deplin realizată.

În 1868 au fost găsite sub stânca de la Cro-Magnon, de către **L. Lartet** unele resturi osoase aparținând formei fosile a omului modern. Resturile umane erau asociate cu o faună würmiană de tip rece şi cu o cultură aurignaciană.

Au fost găsite: 5 schelete (de adulți, copii şi un foetus);

- *"bătrânul" (*Cro-Magnon I) a fost studiat de către **P. Broca** şi a devenit prototipul omului de Cro-Magnon.

Caracteristicile omului de Cro-Magnon:

- statura înaltă, până la 180 cm;
- scheletul robust, cu membre puternice; antebrațul şi gamba foarte lungi în raport cu brațul şi respectiv coapsa;
- crestele de inserție musculară sunt proeminente, ceea ce probează o musculatură puternică;

Neurocraniul este de tip dolicocefal, cu o formă pentagonală sau ovală şi cu anumite caracteristici (fig. 132);

Fig. 132 Omul de Cro-Magnon (după B. Latteur)

- capacitatea cranianã peste 1500 cm^3; fruntea înaltă şi largă;
- torusul supraorbitar a dispărut, nu mai formează un şimion;
- masivul facial este scurt; malarele au poziție frontalizată;
- orbitele sunt dreptunghiulare şi joase;
- carena nazală este proeminentă;
- mandibula este robustă, cu apofiza mentonieră puternică.

Resturile umane erau însoțite de o faună caracteristică pentru începutul Würmului, de tip rece (*Rangifer tarandus, Bison priscus, Elephas primigenius* etc.).

Industria găsită în necropole este caracteristică paleoliticului superior - aurignacianului şi magdalenianului.

Au fost descoperite resturi osoase aparținând acestui tip în diferite regiuni ale globului:

- la Arene Candide (Italia), aparținând paleoliticului superior;
- la Obercassel (Germania, lângă Bonn) o formă mai îndepărtată de Cro-Magnon cu caractere de eschimoşi; talia de 172 cm şi capacitatea cranianã de 1500 cm^3;
- în România, la Cioclovina, în peştera din muntele Dâlma Ponoriciului, comuna Boşorod-Hunedoara, Martin Roşca a descoperit în 1911 o vatră de foc de vârstă musteriană şi

aurignaciană; în 1923 a fost descoperit un craniu, care a fost atribuit lui *Homo sapiens diluvialis* de către **Fr. Rainer** şi **Ion Simionescu**. O femeie de 30-40 de ani ce se asemăna cu *omul de la Predmosti;*

- la Tulcea, în peştera *"La Adam",* a fost găsit un mugure dentar alături de o faună Würmiană, pe care **Olga Necrasov** îl atribuie lui *Homo sapiens;*

- în Rusia, la Kostenki, regiunea Voronej, în 1952-1954 au fost găsite unele resturi osoase care au fost atribuite de **G.F. Debeț** unei forme de tip Grimaldi, alteia de tip Cro-Magnon şi o variantă ce seamănă cu *omul din Predmosti*;

- în China, Tze-Yang a descoperit în 1951 resturile unei tinere de circa 15 ani, ce pare a fi o descendentă din *Sinanthropus*, cu trăsături mongoloide; la Ciau-Kou-Tien au fost descoperite scheletele a 7 indivizi care, după **Weindereich** ar fi:

  - de tip Cro-Magnon;
  - de tip eschimos;
  - de tip melanezian.

Oamenii timpurii de tip modern fosil au fost descoperiți în Africa:

- în Africa de Sud, la Border Cave, resturile fosile vechi de 80.000-90.000 de ani; la Florisbad;
- în Ethiopia, la Omo-Kibish;
- în Tanzania la Ngaloba şi în Kenya la Eliye Springs;
- în Nordul Africii, în Maroc, la Jebel Irhoud.

Omul de Brno

În 1885 şi apoi în 1907 mai multe resturi fosile au fost găsite la Brno, Svitavka, Predmosti, Mladec, Pavlov şi alte localități.

Resturile de la Predmosti (III) – 1894, par a aparține unui om modern timpuriu al paleoliticului superior (fig. 133), care trădează originea din neandertaloizi:

- un mormânt colectiv - 18 indivizi în poziție chircită, într-un strat de loess;
- în 1928 s-au descoperit şi alte schelete, în total 29, cu o faună würmiană.

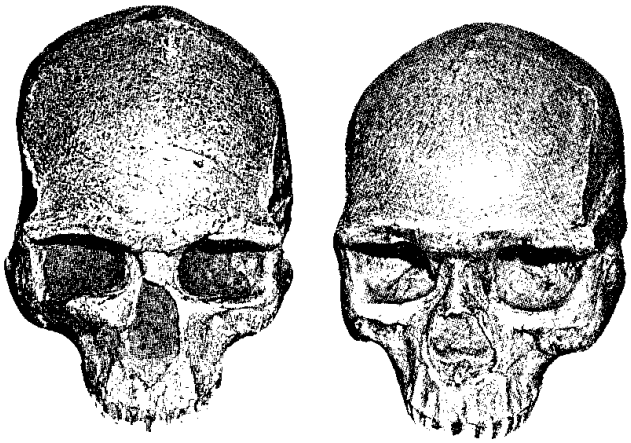


Fig. 133 *Homo sapiens* – resturi descoperite la Predmosti

Descoperirile de la Mladec:

În 1881 şi în 1904 au fost descoperite resturile a 7 schelete asociate cu faună würmiană; (würnul II) însoțite de o industrie litică aurignaciană;

Jan Jelinek considera oamenii din Mladec ca aparținând tipului de Cro-Magnon.

Oamenii din Predmosti au caractere mai arhaice, în timp ce oamenii din Dolni Vestonice aparțin unui tip mai gracil şi mai progresiv:

- bolta craniană şi fruntea sunt mai ridicate;
- relieful glabelar şi supraciliar aproape şters.

Omul de Chancelade

M. Hardy decoperă în 1888 la Chancelade - Dordogne, un schelet descoperit într-un adăpost, sub stâncă în asociaţie cu o faună würmiană şi cu o cultură magdaleniană mijlocie.

Testut l-a atribuit rasei de Chancelade, ce îl apropie de eschimoşi şi anume:

- talie mică, 160 cm;
- capacitatea craniană mare, 1700 cm^3;
- craniul dolicocefal;
- faţa înaltă, orbitele joase;
- degetul mare al piciorului foarte îndepărtat.

Keith şi **Vallois** încadrează scheletul în tipul europoid. Au fost puse în evidenţă toate etapele de evoluţie ale magdalenianului.

Omul din Combe Capelle

Este o variantă a omului Cro-Magnon.

S-a descoperit un schelet întreg în nivel würmian, cu o cultură aurignaciană inferioară. **Klaatsch** şi **Hauser** îl numesc *Homo aurignaciensis*:

- talie mică, 160-165 cm;
- craniu dolicocefal, până la hiperdolichocefal;
- nasul mai proeminent decât la Cro-Magnon;
- mesognatism accentuat;
- orbitele joase.

H. Vallois consideră că această formă ar fi fost la originea mediteranoizilor:

- utilaj litic: aurignacien I şi II şi straturi gravetiene din vremea solutreanului.

Omul de Grimaldi

La Grota Copiilor în Grimaldi între Vintimille şi Menton au fost găsite două schelete de către **Verneau**: unul de femeie în vârstă şi unul de adolescent, alături de obiecte datate la începutul Aurignacianului.

Caracterele acestor fosile au sugerat apartenenţa acestora la rasa negroidă; partea superioară a membrelor superioare şi inferioară este lungă în raport cu alte segmente; exista o curbură la femur şi o creastă iliacă, o retroversiune la capul tibiei şi o proiecţie de călcâi (talon).

Craniul are un indice de 69,2 la adolescent, 68,5 la femeie. Fruntea este rotunjită şi nu prezintă o creastă supraorbitară proeminentă. Capacitatea craniană este de 1375 cm^3 şi respectiv 1500 cm^3. Feţele sunt scurte şi înguste, rădăcina nasului este deprimată, creasta nazală lată. Femeia este net o platirină (indice nazal 63,6).

Fosele canine sunt profunde, mentonul este uşor indicat, prognatismul este bine indicat, cu aspect de "museau".

Palatul este sub formă de *"u",* ca la *anthropoide, negroizi* şi *australieni* şi are o suprafaţă de 39 cm^2 (25 la europenii actuali). Molarii superiori au 4 tuberculi.

Cele două schelete de Grimaldi posedă caractere negroide, pe de altă parte aurignacianul aminteşte de cel al *Bushmen* (boşimani) actuali, fără steatopigie comună.

Se presupune că din această rasă au descins boşimanii.

CONDIȚIILE CLIMATICE ÎN CARE A AVUT LOC PROCESUL DE ANTROPOGENEZA ŞI SEMNIFICAȚIA EVOLUTIVĂ A ACESTORA

Specia umană, asemenea celorlalte specii, este rezultatul unor profunde modificări genetice care s-au desfăşurat succesiv într-o ambianţă enviromentală favorabilă.

Climatul global cald, caracteristic Mezozoicului superior, a intrat într-un proces lung şi discontinuu de răcire, care a culminat cu glaciaţiunile de la sfârşitul Neozoicului. În Paleogen intervalele relativ lungi de încălzire uşoară au fost întrerupte de perioade de răcire bruscă şi accentuată, care au anticipat instalarea, spre sfârşitul Paleogenului a unui regim climatic global mai rece.

Cercetările privind reconstruirea paleotemperaturilor oceanice şi continentale bazate pe estimarea apei cu ajutorul izotopilor oxigenului, pe compoziția sedimentelor oceanice şi continentale şi pe analizele floristice fosilifere indică faptul că la începutul Oligocenului se individualizează două intervale de încălzire uşoară, cu circa 34 şi respectiv 30 de milioane de ani în urmă. În schimb, Oligocenul mijlociu este marcat de un interval de răcire climatică, datat cu 29 milioane de ani în urmă.

Paleobotaniştii susțin că emisfera nordică a fost dominată de un climat cald şi umed în Paleogen, deoarece speciile floristice de origine tropical-umedă se extindeau până la 70°N. La sfârşitul Oligocenului însă condițiile climatice s-au deteriorat brusc, determinând retragerea acestor specii până la 30°N. **Wolfe** (1971) a reconstituit curba declinului climatic din Oligocenul superior, indicând pentru emisfera nordică o scădere a temperaturii medii a aerului de cel puțin 7°C şi o reducere a ratei anuale a precipitațiilor atmosferice de la maximul de 5000 mm/an la minimul de 750 mm/an. Ca urmare a procesului de răcire bruscă are loc şi o scădere a nivelului oceanic.

Desigur că schimbarea dramatică a regimului climatic a avut o influenţă majoră asupra biodiversității pe de o parte şi modificări adaptative pe de altă parte. Scăderea temperaturii aerului la sfârşitul Oligocenului a determinat reducerea mamiferelor de talie mare şi mărirea considerabilă a numărului mamiferelor de talie mică şi mijlocie. Aceste modificări au fost impuse de modificările morfologice şi fiziologice (metabolice) orientate către compensarea pierderilor de căldură. După legea lui **Bergmann** pierderea de căldură depinde nemijlocit de suprafaţa corporală emisivă. În condițiile create mamiferele cu statură mică şi mijlocie, cu constituție brevilină, compactă şi cu extremități scurte au reprezentat forma optimă de adaptare la stresul termic.

În acelaşi timp creşterea cantităților de precipitații, care au atins cote excedentare în zonele tropicale şi ecuatoriale, a favorizat extinderea arealelor forestiere. În aceste condiții anumite specii de mamifere şi-au dezvoltat o serie de abilități comportamentale care să le asigure o existenţă arboricolă. Aceasta a determinat o evoluție particulară a primatelor inferioare. Modul de viaţă arboricol a impus o modificare a preferinţelor pentru hrană. Regimul omnivor sau carnivor a fost schimbat cu unul predominant vegetativ. De aici au apărut modificări corelative în structura dentiției şi chiar în conformaţia craniului visceral. Viaţa arboricolă a determinat un anumit mod de locomoție şi realizarea unor mişcări deosebit de complexe şi precise ceea ce a avut rezonanţă în dezvoltarea sistemului nervos şi deschiderea evantaiului cortical.

Răcirea climatică bruscă de la sfârşitul Oligocenului a reprezentat premisa fundamentală a viitoarelor linii evolutive pentru maimuțele înzestrate cu capacități superioare de adaptare.

Miocenul se caracterizează prin ampla oscilație climatică. În Miocenul inferior a avut loc o încălzire accentuată a climei, care a întrerupt temporar procesul de răcire din perioada anterioară (a Oligocenului superior). Perioada de încălzire a durat circa 12 milioane de ani. Ca urmare a acestei încălziri a avut loc restrângerea pădurilor din cauza scăderii accentuate a precipitațiilor. Puternica încălzire climatică a determinat migrarea arealelor forestiere spre latitudinile mai mari, în care se menține un regim termic moderat de influențele polare.

Principiul *temperaturii efective* a determinat şi modificarea tiparului de repartiție teritorială a populațiilor de maimuțe antropoide, care îşi dezvoltă un mod normal de viață exclusiv arboricol. Au avut loc intense schimbări de populații ca urmare a mişcărilor tectonice. De asemenea, numeroasele relații de inter-breeding au stimulat procesul de diversificare a genotipurilor existente, asigurând condițiile producerii multiplelor specii în rândul populațiilor de maimuțe. Aceste premise au permis apariția în Africa şi Asia a unei linii independente de evoluție reprezentată prin câteva familii de primate antropomorfe cum ar fi cele ale **Dryopithecidelor** şi **Sivapithecidelor,** cu semnificație în evoluție către linia maimuțelor antropomorfe şi a liniei umane.

Miocenul mijlociu a înregistrat o nouă răcire a climei. Aceasta a avut loc în urmă cu 15-10 milioane de ani. **Efectul glaciar** impus de calotele polare probează inegalitatea spațială a efectului de răcire. În aceste condiții populațiile de maimuțe antropoide au fost nevoite să se concentreze în puținele areale forestiere rămase, neputând evita fenomenul de suprapopulare. În competiția acerbă pentru asigurarea resurselor de hrană unele specii de pongine au trebuit să părăsească mediul originar şi să se adapteze unor noi condiții. Speciile genurilor *Dryopithecus* şi *Sivapithecus* dispuneau de un potențial genetic capabil să susțină viitoarele opțiuni existențiale. În căutarea unor resurse alternative de hrană unele primate humanoide au părăsit mediul forestier şi s-au aventurat în regiunile mai joase, acoperite cu vegetație ierboasă. Trecerea la noul mediu de viață a impus un nou regim trofic, unul omnivor. Cum şansele realizării unei vânători individuale erau foarte reduse primatele humanoide au adoptat vânătoarea în grup. Se pare că această formă de adaptare socială, caracteristică comportamentului uman, le-a accelerat ritmul transformărilor morfofuncționale. Astfel ar fi putut fi conturată o linie evolutivă care ar fi condus către apariția prehominizilor în urmă cu 14-12 milioane de ani, dacă ne gândim la **Rhamapithecidae**.

Acest comportament conduce la modificări anatomice caracteristice (determinate de adoptarea treptată a poziției bipede şi de eliberarea mâinilor), dar şi de multiple mutații cu caracter social.

Miocenul superior este caracterizat prin condiții climatice puternic diferențiate în timp şi spațiu. Spre finele Miocenului mijlociu procesul de răcire climatică se întrerupe şi se instalează o scurtă perioadă de încălzire accentuată a climei. Această scurtă perioadă de încălzire duce la reducerea arealelor forestiere din regiunile temperate şi tropicale. În schimb are loc extinderea terenurilor ierboase (savanelor). Acest mediu deschis impune noi comportamente care influențează evoluția prehominizilor.

Prehominizii au fost nevoiți să-şi dezvolte abilități care să le asigure relativa independență față de mediu. În acest scop ei au început să folosească unelte. Prin crearea uneltelor mâinile au fost din ce în ce mai mult eliberate, ceea ce a condus la o poziție bipedă permanentă. Profundele modificări comportamentale au provocat şi modificări morfofiziologice şi biochimice conducând la apariția hominizilor timpurii reprezentați prin australopiteci.

Se pare că evenimentele climatice ale Miocenului superior au determinat adaptarea la

habitatul de tip savană şi apoi supravieţuirea în condiţiile izolării geografice determinate de austeritatea climatică de la începutul Pliocenului.

Tot mai mulţi antropologi consideră că tiparul de adaptare expus de Australopiteci nu se putea realiza decât de ansamblul condiţiilor enviromentale specifice Miocenului superior.

Oscilaţiile climatice ale Pliocenului ar putea fi puse la baza evoluţiei hominizilor timpurii. Procesul de răcire climatică, conturat în Miocenul superior se accentuează în Pliocen. Dacă la începutul Pliocenului (în urmă cu circa 3,5-3,2 milioane de ani) a avut loc o depreciere lentă a climei globale, în Pliocenul mijlociu (în urmă cu 2,5 milioane de ani) s-au înregistrat ample fluctuaţii climatice care anticipau răcirea bruscă din Pliocenul superior.

Primul reprezentant al hominizilor timpurii ar fi *Australopithecus afarensis*. Acesta are o vechime de peste 3,7 milioane de ani. Principalele caracteristici anatomice ale lui *A. afarensis* conturează începutul liniei evolutive spre hominizii târzii, care se vor dezvolta pe parcursul Pliocenului. Ca urmare a ritmului accelerat al schimbărilor climatice genul *Australopithescus* cunoaşte salturi evolutive importante. Pe fondul bazei ereditare oferite de *A. afarensis* se produc diferenţieri care direcţionează sensuri evolutive separate. O linie evolutivă conduce către *Australopithecus africanus*, la care deosebim o direcţie către formele robuste şi una către cele gracile. Formele robuste au fost reprezentate de *A. robustus, A. africanus* şi *A. boisei.* Forma gracilă avea să conducă spre *Homo habilis* prin adoptarea unui comportament flexibil şi complex indus de construcţia şi utilizarea sistematică a uneltelor. *Homo habilis* reprezintă un stadiu de tranziţie între hominizii timpurii (*Australopithecus*) şi cei târzii (*Homo*). Apariţia sa în timpul Pliocenului (în urmă cu 2-1,5 milioane de ani)se datorează condiţiilor climatice şi marii sale abilităţi de a exploata resursele de mediu prin utilizarea uneltelor. El pune bazele unei adevărate *revoluţii tehnologice* reprezentată prin *industria* olduvaiană.

Glaciaţiunile pleistocenice reprezintă factori de presiune migratorie a hominizilor.

Începutul Pleistocenului, plasat în urmă cu circa 1,6 milioane de ani, este marcat de un proces de răcire severă a climei pe Terra. Nucleele glaciare formate ca urmare a oscilaţiilor climatice eterogene din Pliocen se extind la dimensiuni globale în Pleistocen. Caracteristicile glaciaţiunilor pleistocene constau în faptul că, pe de o parte intensitatea lor descreşte progresiv pe măsura avansării spre fazele superioare, iar pe de altă parte durata fazelor interglaciare se scurtează odată cu trecerea timpului. Alternarea perioadelor glaciare şi interglaciare a determinat modificarea perpetuă a oicumenei pe tot parcursul Pleistocenului. Populaţiile de hominizi au adoptat un singur comportament, migrarea spre regiunile cu un climat mai blând. Evoluţia pleistocenă a hominizilor trebuie privită ca o reacţie la solicitările climatice. Populaţiile de *Homo habilis* au migrat deci spre nordul Africii în căutarea de surse de hrană. O dovadă a acestui fapt o constituie resturile fosilifere descoperite la Rabat şi Sidi Abderrahman în Maroc şi la Ternifine în Algeria. Solicitările envriomentale impuse în timpul proceselor de migrare au determinat maturizarea bazei biologice a populaţiilor nomade de *Homo habilis* şi evoluţia către *Homo erectus erectus.*

Dezvoltarea evolutivă a lui *Homo erectus erectus* a fost determinată de expansiunea geografică gradată a hominizilor, datorită modificărilor parametrilor climatici în timpul fazelor glaciare şi interglaciare din Pleistocen. Dimensiunile mai reduse ale diametrului toracic lateral şi ale înălţimii şi greutăţii corporale probează că evoluţia somatică a acestora a fost canalizată de legea ecologică a lui **Bergmann,** conform căreia, prin expunerea îndelungată la frig, suprafaţa corporală totală se reduce pentru a împiedeca pierderile radiative prea mari, iar greutatea corporală se măreşte pentru a spori producţia energetică. Fragmentele fosile de femur confirmă nu numai ipoteza permanentizării poziţiei bipede ci şi influenţele climatului. Influenţele climatului rece se recunosc cu uşurinţă şi prin aplicarea legii ecologice a lui Allen, care explică diminuarea lungimii membrelor superioare şi inferioare. Acest

scenariu al evoluției lui *Homo erectus erectus* din Europa este susținut de numeroase resturi fosile. S-a putut demonstra, prin bogăția resturilor fosile ca *H.e. erectus* a traversat puntea continentală africană-europeană populând mai întâi spațiul mediteranean, după care s-a extins în interiorul continentului.

Fosilele de *H. erectus* descoperite în 1960 la Petralona (Grecia) confirmă asemănarea acestuia cu *H. e. erectus* african, dar scot în evidență unele trăsături biologice mai avansate (capacitatea cranianăde minimum 1200 ml), ceea ce probează că este mai tânăr decât omologul african. Resturile fosile descoperite la **Mauer** (Germania) şi **Vértesszöllös** (Ungaria) ridică problema dacă nu cumva *Homo erectus heidelbergensis* şi *H. e. palaeohungaricus* nu reprezintă forme anterioare celor din Africa.

Problema migrației este controversată. Este posibil ca severitatea condițiilor climatice din timpul celei de-a doua glaciațiuni (Elster şi Mindel în Europa), produsă în urmă cu 1,0-0,7 milioane de ani să fi oprit înaintarea spre nord a populațiilor de hominizi, determinându-i să se orienteze spre regiunile tropicale ale Asiei, fie invers, adică reprezentanții lui *H. erectus* au populat mai întâi zonele mai calde ale Mediteranei, orientându-se spre Asia de Sud şi Sud-Est şi apoi, în timpul perioadei interglaciare să fi avansat spre nordul Europei. Oricum, expansiunea hominizilor s-a bazat pe perfecționarea continuă a îndemânării în ceea ce priveşte realizarea şi mânuirea uneltelor.

Ținând cont de vechimea de circa 1,0-0,6 milioane de ani a fosilelor de *H. erectus* descoperite în Asia, la Sangiron suntem îndreptățiți să acceptăm ideea că migrațiile asiatice le-au precedat pe cele europene şi că hominizii au populat mai întâi zonele cu climă ecuatorială şi tropicală din Lumea Veche (Africa şi Asia) şi apoi au trecut în zonele temperate printr-un proces de difuzie spațială de relocalizare.

Ultimele faze glaciare ale Pleistocenului superior pot explica unele tendințe evolutive regionale. Din cele două faze glaciare intermediare (Mindel-Elster şi Riss-Saale din Europa) din Pleistocenul mediu au fost severe, înregistrând o evoluție compozită din cauza alternanței a două sau trei stadii consecutive de extindere a masei de gheață, iar fazele glaciare corespunzătoare au fost mai scurte şi mai reci decât cele precedente, spre Pleistocenul superior încep să se facă simțite semnele viitoarei deglaciațiuni holocene. Ultima fază glaciară Weichsel-Würm a avut un caracter heterogen, manifestându-se prin mai multe perioade de încălzire a climei, care au anticipat cele trei scurte, dar abrupte, subfaze glaciare:

- Würm I – între 70.000-60.000 de ani în urmă;
- Würm II – între 25.000-20.000 de ani în urmă;
- Würm III – între 20.000-15.000 de ani în urmă.

Rapiditatea schimbărilor climatice din timpul ultimei glaciațiuni de la sfârşitul Pleistocenului a determinat apariția unor puternice contraste peisagiste regionale, care au impus diferențierile culturale ale populațiilor de *H. erectus.*

Scurtele perioade de climă favorabilă au determinat migrarea nordică şi extinderea zonei locuite, determinând transformarea gradată a bazei biologice şi comportamentale ale populațiilor umane.

Fosilele descoperite la Kabw (în munții Broken Hill din Zambia) şi la Saldanha Boy (Africa de Sud), cu o vechime de peste 200.000 de ani, reprezintă trăsături distinctive față de cele ale reprezentanților *Homo erectus* descoperite în Arago (Franța), Steinheim (pe râul Murr din Germania). Această situație confirmă atât ipoteza evoluției gradualiste a lui *H. erectus* cât şi pe aceea a extinderii spre nord a limitelor oicumenei sale.

Omul de Neanderthal tipic, originar din focarul mediteranean a continuat, se pare, tendința de creştere continuă a capacității craniene , manifestate deja la *H. erectus.*

Fosilele de *H. s. neanderthalensis* descoperite în diferitele zone ale *Lumii Vechi*, cum ar fi cele din China, Indonezia, Africa de Sud şi Europa au trăsături asemănătoare grupului

Neanderthal, dar şi unele caracteristici proprii, comune diverselor grupuri humanoide, care probează influenţa geografică şi climatică şi tendinţele de dezvoltare regională, cuprind diferenţierea rasială a populaţiilor umane.

Deglaciaţiunea hologenă reprezintă cadrul definitivării bazei biologice şi comportamentale a oamenilor *moderni*.

După ultimul apogeu glaciar de acum 18.000 de ani, calotele glaciare continentale şi gheţarii montani încep să se retragă. Evenimentul climatic cel mai important care a avut loc între ultima fază glaciară (Weichsel-Würm în Europa şi Wisconsin în America de Nord) consumată în urmă cu circa 10.000 de ani în Holocenul inferior şi 5.000-3.000 î.Hr., când temperatura era cu 2-3° C mai ridicată decât în prezent, iar nivelul oceanului cu mult mai înalt. Această perioadă a inclus ample modificări în peisajul geografic.

Încălzirea climei din postglaciar a favorizat progresia calitativă a populaţiei umane *Homo sapiens sapiens* prin adoptarea unui comportament conştient complex, care a favorizat transformarea fondului genetic. Datorită caracterului discontinuu al tendinţei climatice holocene, populaţiile de *H. s. sapiens* înregistrează desincronizări evolutive. Ca urmare în unele zone geografice se constată persistenţa formelor umane arhaice, în timp ce în alte zone apariţia formelor moderne. Apariţia omului modern a provocat însă ample controverse.

Ales Hrdlicka propune modelul fazei Neanderthal al evoluţiei umane. El consideră că *H. s. neanderthalensis* constituie o etapă obligatorie în trecerea către *H. s. sapiens.* El încearcă să explice variabilitatea morfologică a populaţiilor de *H. s. sapiens* pe baza diferenţelor genetice moştenite de la populaţiile de *H. s. neanderthalensis*. El consideră că a avut loc o evoluţie continuă a populaţiilor umane.

În 1981 s-a descoperit la Saint-Cesaire (Franţa) un schelet de neandertalian înconjurat de unelte construite în tradiţia Perigordian, caracteristică Paleoliticului superior, care în mod normal aparţine oamenilor moderni. În acest fel caracterul obligatoriu al fazei Neanderthal în procesul evoluţiei umane nu mai este de actualitate.

Cristopher Stringer lansează modelul evoluţionist al populaţiilor umane, conform căreia, deşi există o anumită variabilitate a trăsăturilor în rândul diferitelor forme de oameni de neandertal, ei par să formeze un grup diferit de cel al populaţiilor moderne, reprezentând doar o direcţie evolutivă efemeră. Deci între *H. s. neanderthalensis* şi *H. s. sapiens* nu ar fi o legătură directă. Nu toţi neandertalienii ar fi devenit oameni moderni. Mai mult decât atât, se pare că urmele culturii Mousterian, care a fost atribuită populaţiilor de neandertalieni să dateze dinaintea acestora. Tocmai de aici porneşte ipoteza existenţei formelor presapiens.

Howels şi **Trinkans** lansează modelul punctuaţiei prin care sugerează că trecerea de la *H. s. neanderthalensis* şi *H.s. sapiens* s-a făcut foarte rapid, ca urmare a selecţiei naturale, în diferite locuri în acelaşi timp. Populaţiile arhaice care trăiau în Pleistocenul mijlociu în Asia de Sud şi Orientul Mijlociu s-au răspândit în zonele marginale şi au suferit o evoluţie rapidă înlocuind populaţiile locale.

Alan Thorne, Wu Xin Zhi şi **Milford Wolpoff** încearcă, prin modelul relaţiei evolutive centru-periferie să elucideze această problemă susţinând că **sensurile evoluţiei umane din Pleistocenul superior au fost determinate de tendinţa populaţiilor de a se răspândi în diferite medii geografice, unde în funcţie de nivelul adaptărilor genetice şi culturale au evoluat diferit. O parte dintre ei au populat zonele mai bogate, care au fost considerate *centrul* existenţei umane, cum ar fi Orientul Mijlociu, alţii au fost nevoiţi să trăiască în mediile mai sărace din Europa, care constituiau *periferia.* Evoluând în medii diferite, prin selecţie naturală ar fi avut loc diversificarea caracterelor genetice.** Desigur că, Orientul Mijlociu reprezintă un focar cultural caracteristic populaţiilor umane arhaice, dar astfel de focare putem evidenţia în multiple zone ale Lumii Vechi.

Oamenii moderni au introdus aşa-numita metodă blade prin care îşi confecţionau o

gamă variată de unelte tăioase lungi şi subțiri, care erau folosite în diverse tipuri de activitate. Tradiția Perigordian a culturii Paleoliticului superior, care aparține oamenilor moderni din Europa se caracterizează prin proporția ridicată a lamelor. În perioada solutreană putem constata o rafinare a metodelor de cioplit dintr-o singură lovitură, iar în cea magdaleniană apare tehnica arcelor ascuțite.

Beneficiind de o gamă bogată de unelte din piatră, os, lemn şi fildeş oamenii moderni şi-au modificat opțiunile ocupaționale, trecând, sub presiunea crescândă a suprapopulației la practicarea agriculturii. Aceste modificări trebuie să fie corelate şi cu condițiile climatice în care aceştia şi-au desfăşurat existența.

CULTURA ANTROPINILOR

Pietrele de râu prelucrate descoperite în Africa reprezintă ceea ce am putea numi primele unelte umane.

Identificarea celor dintâi produse ale industriei umane, diferențierea lor de spargerile naturale ale pietrei nu se realizează uşor. Începând din momentul în care prelucrări secundare le dau o formă constantă, uneltele sunt uşor de recunoscut, dar este foarte greu să te pronunți asupra unor pietre cioplite care nu sunt altceva decât pietre brute. Atunci când sunt supuse unui şoc violent, rocile detritice, ca silexul şi cuarțitele, fac să sară aşchii ce reprezintă pe planul de aşchiere o suprafață convexă în formă de scoică – **bulb de percuție.**

Ca să producă aşchii, şocul trebuie aplicat cu o direcție şi o forță ce presupun cel mai adesea o intervenție conştientă. Astfel, se poate spune că, dacă prezența unui bulb de percuție pune, într-un grad ridicat de probabilitate, problema intervenției omului, ea lasă posibilitatea descoperirii unor aşchii ce nu pot fi altceva decât jocuri ale naturii.

Uneltele trebuie să corespundă unor forme constante, unei adevărate stereotipii.

Galeții ciopliți din **pebble culture** corespund tocmai unei stereotipii atestate prin milioane de obiecte. Confecționarea lor presupune existența a două pietre de râu, dintre care una joacă rolul de percutor iar cealaltă primeşte şocul. Şocul se aplică perpendicular pe suprafață şi determină desprinderea unei aşchii ce lasă pe piatră un tăiş ascuțit. Două sau trei aşchieri succesive dau un tăiş mai lung şi sinuos. Aplicată pe o singură față tăierea dă naştere unui **chopper,** iar pe două fețe unui **chopping-tool** (fig. 134)**.**

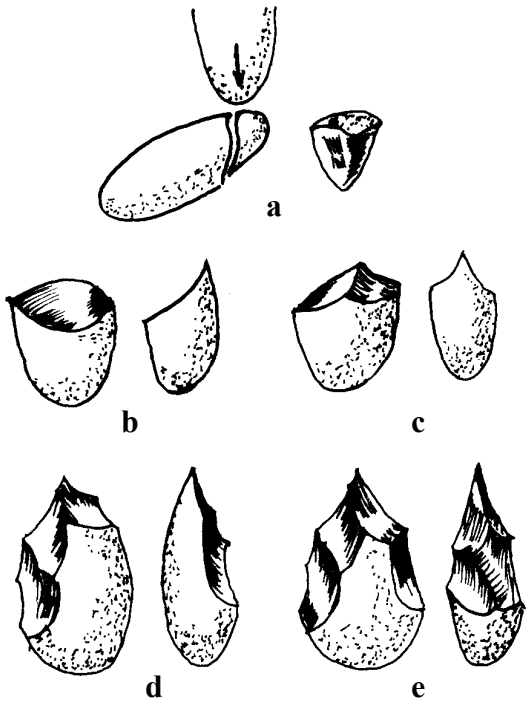


Fig. 134 Industria litică în primul stadiu: a – lovitura inițială; b – chopper; c – silex bifacial; d-e – degajarea vârfului uneltei (după Leroi-Gourhan)

Operaţia presupune un singur tip de gest, cel mai simplu posibil: lovirea marginii pietrei de râu într-un unghi de 90°. Acest gest viguros dă naştere unei margini tăioase.

Tehnicitatea primilor australoantropi este extrem de simplă şi corespunde bine cunoştinţelor pe care le deţinem despre creierul lor.

Cu toate acestea, ea prezintă caracteristici omeneşti, fiind în concordanţă cu organismul fiinţei respective.

Nu trebuie să vedem în evoluţia tehnicităţii umane o evoluţie de tip zoologic. Şi, totuşi, industria litică a Zinzantropului poate fi corelată cu forma şi mai ales dimensiunile craniului său.

Chiar în condiţiile acestea australantropii se pun în prezenţa unor caracteristici omeneşti pe deplin realizate.

O reconstituire recentă a vieţii australopitecilor ni-i reprezintă pe aceştia valorificând vânatul şi vânând lovind cu pietre, ramuri şi diferite obiecte animalele mici.

Cultura *Arhantropilor*

Până la descoperirea de către **C. Arambourg** în 1954, a uneltelor şi mandibulelor atlantropului, încă mai puteau exista iluzii asupra nivelului de tehnicitate al arhantropului.

Specialiştii în preistorie şi paleontologie au admis cu mari reticenţe, pe baza mărturiei incontestabile a faptelor, că arhantropii erau autorii principali ai uneltelor din paleoliticul inferior, în special din acheulean. Mărturia atlantropilor care ciopleau răzuitoare şi silexuri bifaciale este suficientă pentru a admite că oamenii contemporani lor erau de aceeaşi natură antropologică.

Chiar dacă ne bazăm numai pe industria descoperită la Ternifine putem stabili caracteristica stereotipurilor arhantropilor.

Arhantropii folosesc în continuare procedeul de cioplire prin percuţie perpendiculară, cu ajutorul cărora erau confecţionate **choppers-urile.** Se realizează cioplirea grosieră a răzuitoarelor şi a silexurilor bifaciale. Apar însă noi operaţii. Nucleul de piatră destinat a deveni unealtă nu mai este lovit perpendicular, ci tangenţial, ceea ce conduce la obţinerea unor aşchii mai lungi, mai fine şi mai tăioase. Totuşi uneltele rămân limitate la puţine forme, adică la aşchii şi la *unelte pe nucleu*, răzuitoare şi silexuri bifaciale.

Evoluţia care s-a produs de la australantropi la arhantropi se traduce prin dobândirea unor gesturi suplimentare.

Individul care realizează unealta trebuie să-i prevadă aspectul, ceea ce presupunea că atunci când cioplea un **chopper** trebuia să aleagă pietrele de prundiş care puteau conduce la unealta aşteptată.

Confecţionarea unei răzuitoare de către un atlantrop presupunea stabilirea punctului de unde va fi detaşată dintr-un bloc de piatră aşchia mare a cărui tăiş va constitui marginea activă a răzuitoarei. Urmează o activitate secundară de cioplire.

Inteligenţa tehnică a arhantropului se arată a fi foarte complexă, solicitând gesturi speciale şi deliberate, ce încep să realizeze o reacţie stereotipă.

Durata paleoliticului inferior este enormă, de 300-400.000 ani. În acest timp confecţionarea uneltelor evoluează într-un ritm foarte lent, astfel că, din **abbevillian** până la sfârşitul **acheuleanului** se păstrează acelaşi stereotip, ameliorat doar din punctul de vedere al execuţiei (fig. 135).

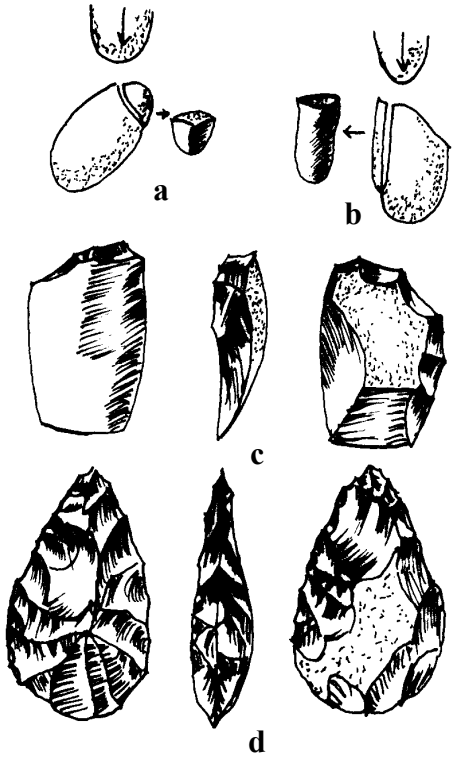


Fig. 135 Industria litică în al doilea stadiu: a – secvența inițială; b - se îmbogățește cu al doilea tip de lovire; Pe lângă aşchiile utilizabile direct se obțin: c – răzuitorul; d – silexul bifacial (după Leroi-Gourhan)

La arhantropi unealta rămâne o emanație directă a comportamentului specific. Atunci când examinam două silexuri bifaciale, primul provenind din abbevillian iar celălalt din acheulian, nu putem să nu constatăm că, în multe sute de mii de ani, vor fi apărut pe linie filogenetică prea puțini arhantropi înzestrați cu geniu capabili de modificare a stereotipului de cioplire.

Atlantropii sinantropii şi pitecantropii par să corespundă bine noțiunii de *Homo faber.*

În paleoliticul mijlociu a avut loc o evoluție foarte importantă în producerea uneltelor de piatră (fig. 136). Se naşte tehnica numită **levalloisiană.** Blocul destinat inițial să se transforme într-o unealtă de formă amigdaloidă devine sursa unor aşchii de formă predeterminată ce vor fi unelte. Tehnica **levalloisiană** reprezintă tot ce a creat omenirea mai elaborat în materie de fabricare a uneltelor din silex.

Transferul care a avut loc în această perioadă s-a făcut de la masa destinată inițial să constituie o unealtă, la aşchia desprinsă din această masă. Deci blocul inițial s-a transformat dintr-o unealtă într-o sursă de unelte. Astfel lama s-au aşchia nu vor mai fi unelte, ci vor fi fracționate pentru a servi la realizarea unor unelte propriu-zise.

Diversificarea uneltelor este importantă în faza **levalloiso-mousteriană** (fig. 137)**.** Nu avem nici un motiv să stabilim o discriminare între atitudinea tehnicianului paleantrop şi cea a oricărui tehnician mai recent, măcar pe planul strict al inteligenței tehnice, care necesită o arie piramidală şi arii de asociație identice cu ale noastre, cel puțin până la aria 8.

În ceea ce priveşte prelucrarea materiei osoase neandertalienii nu erau prea departe.

În legătură cu habitatul musterienilor sunt puține date. Prezentarea omului musterian în conexiunea directă cu peşterile este falsă. Paleantropii trăiau în colibe circulare,

dincolo de care aruncau resturile consumului lor alimentar. Tehnicile de tranşare a cărnii şi de jupuire a animalelor erau la fel de avansate ca şi fabricarea uneltelor. Blănurile erau folosite pentru protecția corpului, ca veşmânt şi pentru dormit.

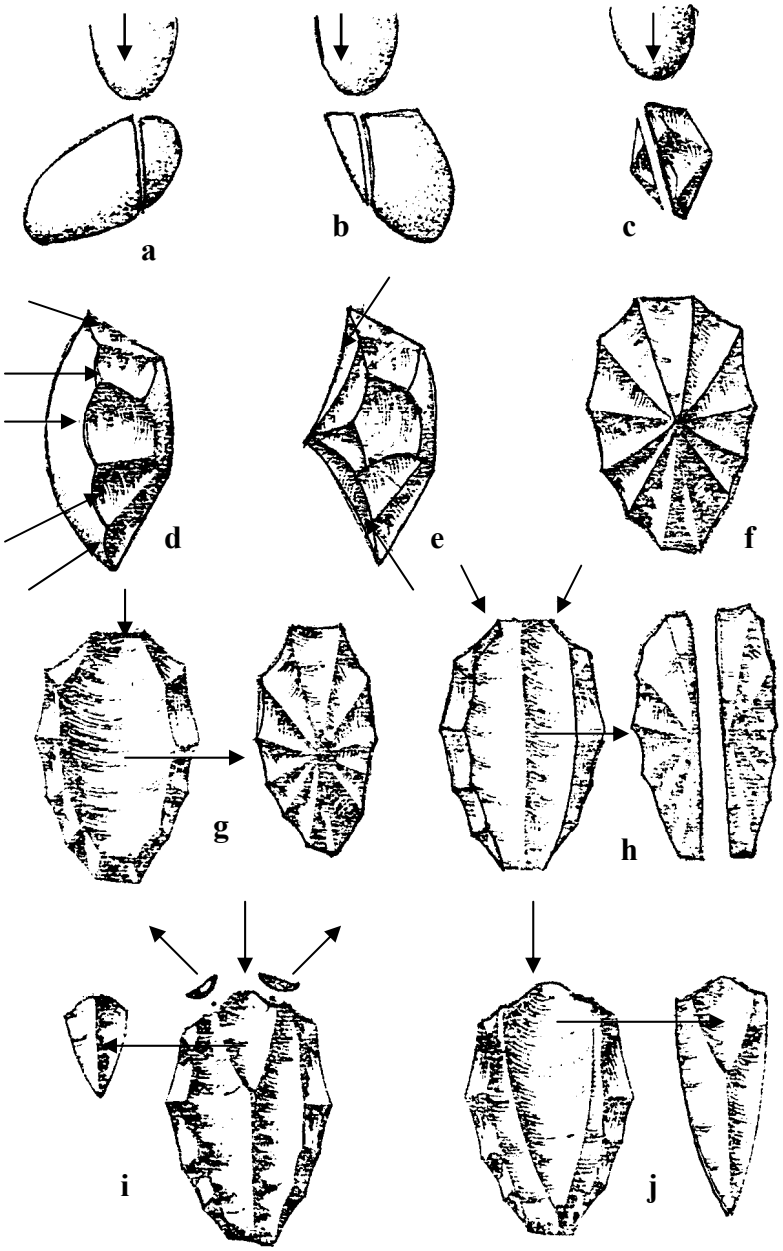


Fig. 136 Industria din stadiul al treilea: a şi b – primele două serii de gesturi; c – conduc la obținerea unei aşchii prelucrate; d – adăugarea primei serii; e – şi acelei de a doua determină obținerea unui silex facial asimetric; f – din nucleu; g – se extrag serii de aşchii lamelare şi aşchia levalloisiană; i şi j – prin prelucrare se obțin vârfurile levallosiane (după Leroi – Gourhan)

În cursul îndelungatei dezvoltări a australantropilor şi arhantropilor, tehnicile par să urmeze ritmul evoluției, chopper-ul şi silexul bifacial fac, după toate aparențele, corp comun cu scheletul. În momentul apariției unor noi posibilități cerebrale, tehnicile progresează într-o

mişcare ascendentă fantastică, dar continuă să urmeze liniile care mimează în aşa măsură evoluţia filetică, încât suntem îndreptăţiţi a ne întreba în ce măsură nu reprezintă chiar prelungirea exactă a dezvoltării generale a speciilor.

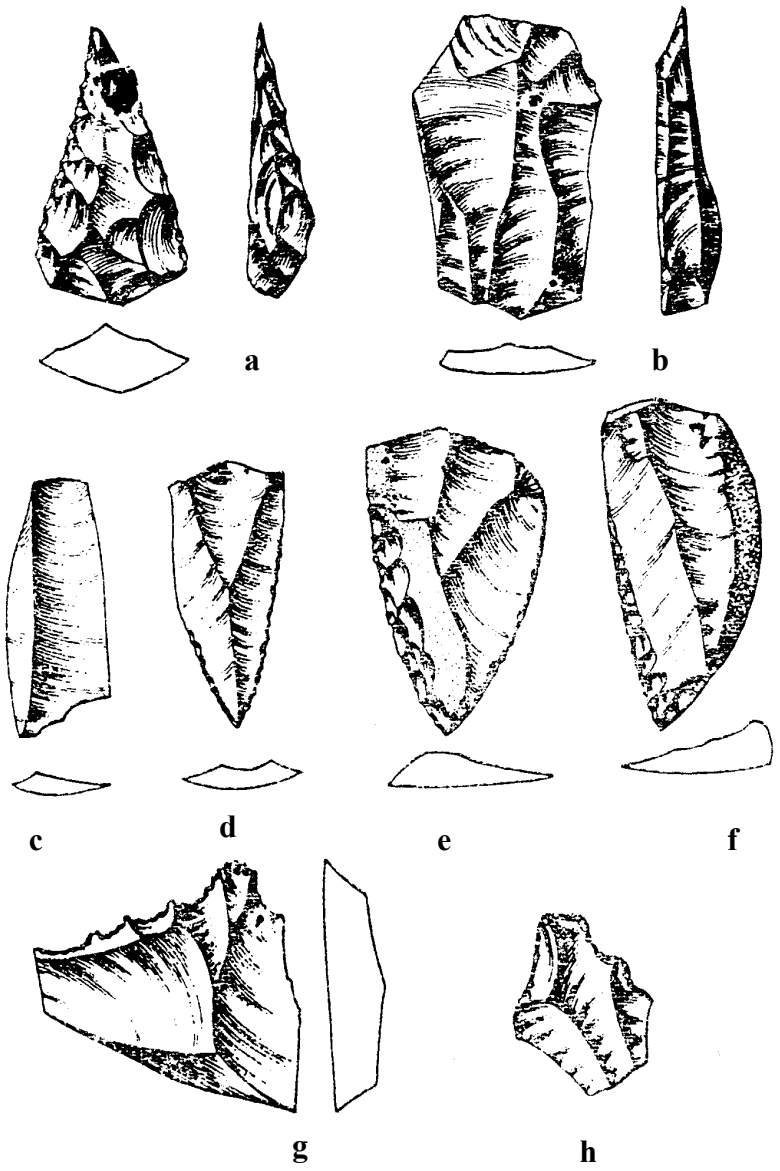


Fig. 137 Unelte mustero – levallosiene: a - silex bifacial; b – aşchie levallosiană; c- aşchie lamelară; d – vârf; e – vârf decupat; f – racloar; g – deşeurile sunt utilizabile pentru piese denticulate; h – raclete (după Leroi-Gourhan)

Leroi-Gourhan consideră tehnicitatea antropilor ca pe un fapt zoologic. Numai interpretând în acest fel tehnicitatea îi înţelegem mai firesc precocitatea apariţiei şi încetineala de început a dezvoltării, după care urmează evoluţia accelerată determinată de realizarea tiparului intelectual al lui *Homo sapiens.*

Odată cu paleantropii asistăm la o înflorire a aptitudinilor cerebrale, la o desfăşurare spectaculoasă a evantaiului cortical, însoţită de stimularea evidentă a tehnicităţii. La nivelul antropinilor, dar numai la nivelul lor, se dezvoltă intelectul superior, care identifică nu numai raporturile dintre fenomene, ci este capabil totdeauna să proiecteze în exterior o schemă

simbolică a acestora. Antropismul este tributarul unei organizări cerebrale a cărei origini se situează în momentul eliberării mâinii şi a cărei înflorire definitivă are loc în perioada ce coincide cu apariţia lui *Homo sapiens*.

Leroi Gourhan 1983, p. 161, crede că facultăţile de gândire se confundă, pe planul tehnicilor, cu organizarea neurovegetativă a zonelor corticale de asociere, totul petrecându-se la nivelul operaţiunilor intelectuale *gratuite*, ca şi cum dezvoltarea crescândă a teritoriilor frontale şi prefrontale ar atrage după sine o capacitate de simbolizare tot mai mare.

Dovezile arheologice ale acestei activităţi ce depăşeşte motricitatea tehnică sunt greu de pus în evidenţă în cuaternarul timpuriu. Abia în stadiul paleantropin apar cele dintâi probe arheologice. Apar cele mai vechi manifestări cu caracter estetico-religios. Acestea sunt de două feluri: unele pun în evidenţă reacţiile în faţa morţii, iar altele arată reacţiile faţă de insolitul formelor.

Documentele preistorice sunt foarte sărace şi adesea sunt foarte greu de interpretat. Au rămas, în cele mai fericite cazuri pietre cioplite, vase şi unele minerale care i-au atras pe oamenii primitivi. Probabil că şi aceştia se entuziasmau în faţa unor roci mai atrăgătoare. Dar aceste documente nu pot ilustra trăirile afective ale oamenilor fosili. Gesturile, sunetele, îmbinarea obiectelor sau aprecierea lor rămân străine pentru noi. Doar vestigiile osoase mai dezvăluie câte ceva din trăirile lor afective şi spirituale. Putem descoperi la oameni fosile un aşa-numit *cult al osemintelor*. Au fost găsite anumite schelete sau părţi ale scheletelor care au fost generos exploatate în vederea explicării unor comportamente particulare.

În ceea ce priveşte tipurile de documente deosebim trei categorii: cultul urşilor, cultul craniilor şi cultul mandibulelor.

În multe din peşterile Europei au fost descoperite adevărate osuare de urşi ai cavernelor. Oasele găsite dezvăluie o aparentă ordonare a lor. Craniile au fost găsite în anumite unghere în care parcă erau aranjate intenţionat. Unele oase lungi (humerusuri, femure, tibii etc.) au fost găsite de-a lungul pereţilor.

Emil Bächer a descoperit în 1920 în peştera Drachenboch cranii de urs aliniate într-un fel de **lăzi** făcute din plăci de calcar. **Bächer** n-a fost însă prea convingător în cele prezentate şi în interpretarea descoperirilor sale.

Unii cercetători consideră că dispunerea oaselor lungi de-a lungul pereţilor s-ar datora circulaţiei intense a urşilor în timpul iernii. Dispunerea ar fi, deci, întâmplătoare.

Cultul urşilor a fost mult diluat în ultimul timp dându-se o importanţă mărită hazardului în poziţionarea oaselor.

Cultul craniilor a fost evocat în legătură cu sinantropii. În cavernele de la Chou-Koutien s-a constatat că anumite fragmente de craniu se găseau mai frecvent în anumite sectoare. În felul acesta a apărut ideea că s-a făcut o aranjare specială într-un scop cultural. Condiţiile în care s-a lucrat par să nu probeze acest lucru.

În 1939 **H.C. Blanc** a găsit în peştera de la Monte Circeo un craniu de neandertalian înconjurat de pietre. Cum peştera părea să nu fi fost locuită această aşezare a unui craniu fără mandibulă a fost considerată ca ţinând de un cult al craniilor (fig. 131).

Cultul mandibulelor pare să fie cel mai atestat. S-au găsit numeroase mandibule din timpurile preistorice, începând chiar de la australantropi. Aceste acumulări de date au fost corelate cu unele practici actuale. Astfel, în Malaezia femeile poartă la gât mandibula soţului răposat. Prin acest comportament s-a încercat să se explice densitatea mandibulelor găsite. Se pare însă că nu s-a gândit nimeni dacă nu cumva mandibulele sunt mai rezistente decât calotele craniene sau chiar decât alte oase şi astfel să persiste în timp. Pe bună dreptate se întreabă **Leroi Gourhan** în această privinţă de ce mandibulele de vulpi, lupi, hiene şi alte animale sălbatice se găsesc într-o densitate mai mare decât alte oase. Nu poate fi vorba şi aici

de un anumit cult.

Practica înhumării morților reprezintă o trăsătură caracteristică pentru preocupările corelate cu sentimentul religios. Au fost dispute puternice în ceea ce priveşte legarea practicelor funerare de cele religioase. Se pare însă că foarte de timpuriu simbolismul înhumării s-a putut orienta către cel supranatural, deşi este practic imposibil să precizezi ce gândeau oamenii primitivi care au început să realizeze această practică. Practica înhumării probează, de la primele începuturi, o afectivitate față de cei morți fără a şti ce anume gândeau oamenii în acele timpuri (fig. 138). Legate sau nu de suprastructurile religioase practicele funerare nu-şi pierd nimic din importanța lor.

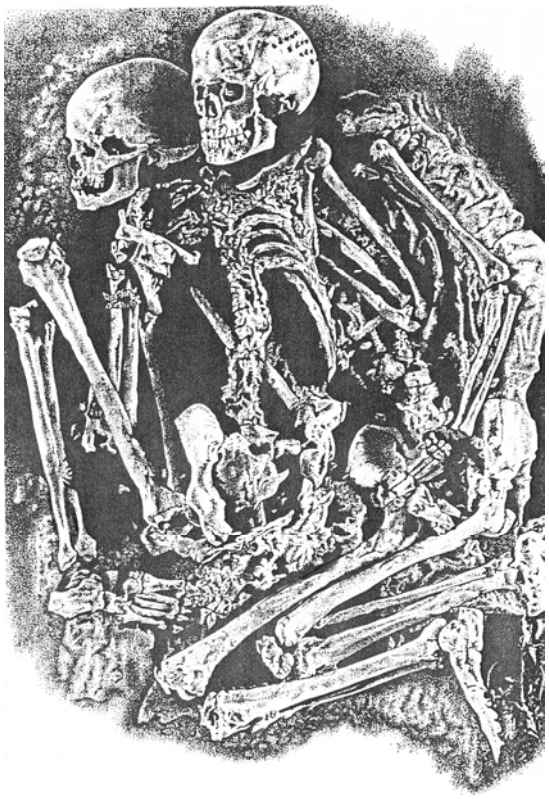


Fig. 138 Schelete din „Grota copiilor" de la Grimaldi (după B. Latteur)

Putem vorbi de practici funerare din momentul înhumării morților. Resturile osoase găsite izolate, de cele mai multe ori sparte ar putea fi rezultatul unor procese diferite: canibalism, atacul animalelor sau pur şi simplu părăsirea cadavrelor.

Paleantropii îşi îngropau morții. Deci neandertalienii, care aveau un dispozitiv facial încă arhaic, posedau un creier voluminos, a cărui funcționare trebuie să nu fi diferit mult de cea a omului modern.

Existența unei vieți afective ar putea fi probată şi de resturile osoase vopsite cu ocru roşu, care au fost găsite în numeroase săpături.

Craniul de la Monte Circeo, oasele vopsite cu ocru, câteva pietre ciudat aranjate şi însoțite de oase găsite la El Gulttar, în sudul Tunisiei, într-un mediu musterian lasă să se întrevadă nivelul uşor de imaterialitate care pluteşte deasupra oamenilor de neandertal. Aceste date au fost corelate de fiecare dată de puternica dezvoltare a capacității craniene la paleantropi. Ei fac tranziția între uneltele arhantropilor şi industria litică de până la apariția metalurgiei. Multă vreme antropologii n-au acceptat o apropiere prea mare a paleantropilor de omul modern.

Limbajul

Deşi pe alocuri pare forţată legătura dintre structura biologică subtilă şi comportamentul formelor prehominiene, mi se pare interesantă şi mai ales plauzibilă teoria lui **Leroi Gourhan** privind apariţia limbajului şi mai ales dezvoltarea lui.

Am văzut încercările de a lega limbajul de structura şi poziţia laringelui şi chiar ipotezele prin care se încearcă explicarea declinului paleantropilor. Limbajul a fost multă vreme legat de structura şi funcţionalitatea mandibulei şi a muşchilor linguali. Mişcarea limbii a avut în primul rând o destinaţie alimentară şi numai mai târziu şi fonetică.

Problema limbajului trebuie legată mai mult de creier decât de mandibulă, deoarece depinde de structura şi de calitatea proiecţiilor cerebrale.

Urmărind inserţia muşchilor feţei putem stabili unele corelaţii privind gradul de suplețe al organelor de fonaţie şi mimicii. Musculatura mimicii câştigă în finețe de la o etapă antropină la alta pornind de la primatele inferioare.

Am subliniat în partea anterioară a lucrării faptul că fiziologia cortexului cerebral probează o strânsă corelaţie între fibrele de proiecţie manuale şi cele faciale. De altfel în ariile 8 şi 44 ale cortexului fronto-parietal intervin două anomalii ale limbajului legate de imposibilitatea formării simbolurilor scrise ale limbajului şi a ordonării simbolurilor vocale (agrafie şi afazie). Cu alte cuvinte se probează şi de această dată legătura dintre mână şi organele faciale, cei doi poli ai câmpului anterior dovedind o angajare similară în construcţia simbolurilor de comunicare. De altfel chiar la omul modern mâinile intervin adesea în realizarea simbolurilor de comunicare.

La primate atât organele manuale cât şi cele faciale posedă un grad egal de acţiune tehnică. Maimuţa acţionează cu buzele, dinţii, limba şi mâinile, după cum şi omul actual vorbeşte cu limba, dinţii şi buzele şi gesticulează cu mâinile. Până la apariţia scrisului mâna a intervenit mai ales în fabricaţie, iar faţa în limbaj. Scrisul a echilibrat acest raport. De aici putem desprinde ideea că limbajul este la fel de caracteristic omului ca şi unealta. Ceea ce ar însemna că posibilitatea limbajului există din momentul în care preistoria ne oferă uneltele, deoarece limbajul şi unealta sunt neurologic legate şi ambele sunt nedisociabile în structura socială a umanităţii.

Leroi Gourhan consideră că în stadiile primitive ale antropinilor nu trebuie să separăm nivelul limbajului de cele al uneltei, deoarece în cursul istoriei, ca şi în prezent progresul tehnic este legat de progresul simbolurilor tehnice ale limbajului. Legătura organică apare suficient de puternică pentru a le acorda australantropilor şi arhantropilor un limbaj de nivel corespunzător cu cel al uneltelor. Analizând în mod comparativ craniile şi uneltele acestor forme umane am putea crede că industria se dezvoltă într-un ritm corespunzător evoluţiei biologice. La aceste forme umane nivelul limbajului nu putea fi decât foarte scăzut, asemenea tehnicităţii uneltelor, totuşi depăşea nivelul semnalelor vocale ale maimuţelor mari.

Pe de altă parte fabricarea şi utilizarea chopper-ului sau a silexului bifacial reprezintă mecanisme foarte diferite, deoarece operaţiile de fabricare sunt anterioare ocaziilor de a le utiliza. O astfel de deosebire putem realiza şi între semnal şi cuvânt, ultimul fiind comparabil cu unealta.

Atât în tehnică, cât şi în limbaj, deosebim anumite tehnici operaţionale. Tehnica este în aceeaşi măsură gest şi unealtă, legate printr-o adevărată sintaxă într-un lanţ secvenţial ce le acordă seriilor operaţionale fixitatea şi suplețea. Secvenţele operaţionale sunt propuse de memorie. În limbaj găsim aceleaşi corelaţii. Dacă acceptăm această paralelă atunci putem să formulăm pe baza cunoaşterii tehnicilor din peblle-culture şi până în acheulean ipoteza unui limbaj având un grad de complexitate şi o bogăţie a conceptelor sensibil egale: *Zinzantropul*, cu o singură serie de gesturi tehnice şi cu un număr redus de secvenţe operaţionale trebuie să

fi avut un limbaj redus, cu un conținut puțin superior semnalelor vocale ale gorilei. *Arhantropii* şi-au îmbogățit tehnica de lucru şi tipurile de unelte create, ceea ce probează că aveau secvențe operaționale mult mai complexe, iar limbajul trebuie să fi fost considerabil mai dezvoltat.

Paleantropii adaugă la acumulările anterioare un complex de tehnici şi ajung la exteriorizarea unor simboluri neconcrete. Conceptele tehnice sunt depăşite de unele concepte care lasă în urmă doar mărturii manuale: înhumarea morților, folosirea unor coloranți şi acumularea unor obiecte ciudate.

Limbajul neandertalienilor trebuie să fi fost mult mai evoluat, comparabil cu al omului modern. Limbajul capătă la paleantropi o funcție nouă. El depăşeşte concretul şi reflectarea concretului şi ajunge să exprime sentimente imprecise unele cu nuanțe magico-cinegetice, care deschid calea către apariția religiozității.

Activitatea tehnică a primilor antropini sugerează imaginea unei evoluții extrem de lente, jalonată de unele unelte şi de dezvoltarea asemănătoare a craniului. Dacă limbajul cunoaşte o dezvoltare paralelă cu tehnica, atunci trebuie să ni-l închipuim la început sub forma unor secvențe operaționale limitate la exprimarea concretului, destul de simple. Odată cu *Zinzantropul* trebuie să admitem că a apărut vorbirea articulată în formele sale incipiente.

Omul nu este deci o maimuță care treptat a început să vorbească. Din momentul în care îşi face apariția se canalizează pe o direcție evolutivă care îi asigură propria şlefuire. Şlefuirea este rezultatul muncii sale, a corelării funcționale a polului manual cu cel facial, care operează modificări spectaculoase de ordin neurofiziologic.

În privința paleantropilor putem afirma că ştiau să construiască colibe sau corturi din piei de animale, vânau cu sulița şi jupuiau cu multă îndemânare vânatul şi tranşau carnea.

Industria litică

Uneltele din piatră sunt formate în cea mai mare parte din tăişuri.

Uneltele din piatră reprezintă singurele mărturii care ne pot jalona evoluția culturală a hominizilor. De multă vreme s-a făcut o corelație între media dimensiunilor uneltelor de silex şi evoluția culturală. Dacă urmărim media dimensiunilor uneltelor de silex din abbevillian şi mezolitic constatăm că dimensiunile devin din ce în ce mai mici. Silexurile bifaciale sunt înlocuite treptat de aşchiile musteriene, apoi de lamelele din paleoliticul superior până se ajunge la microlitele din mezolitic (fig. 139).

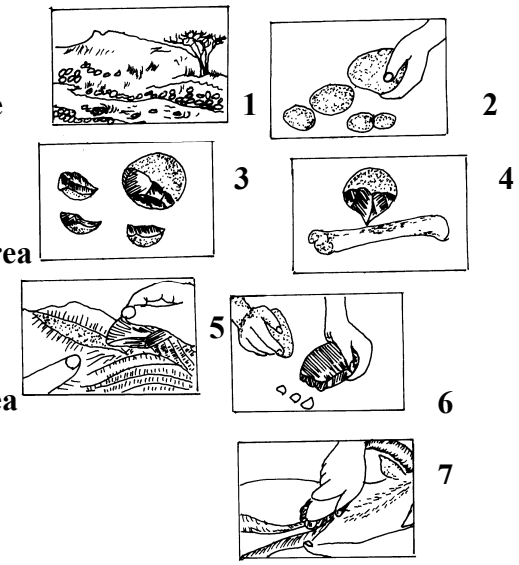


Fig. 139 Etape din făurirea şi folosirea uneltelor:
1. Vizita pentru sursa de materiale
2. Selecția pietrelor
3. Primele loviri şi prima unealtă (pe nucleu)
4. Folosirea uneltei pentru spargerea osului
5. Folosirea uneltelor mici pentru jupuirea animalelor
6. Prelucrarea aşchiilor şi obținerea de unelte din ele
7. Folosirea microlitelor pentru jupuirea animalelor
(după S. Jones et col.)

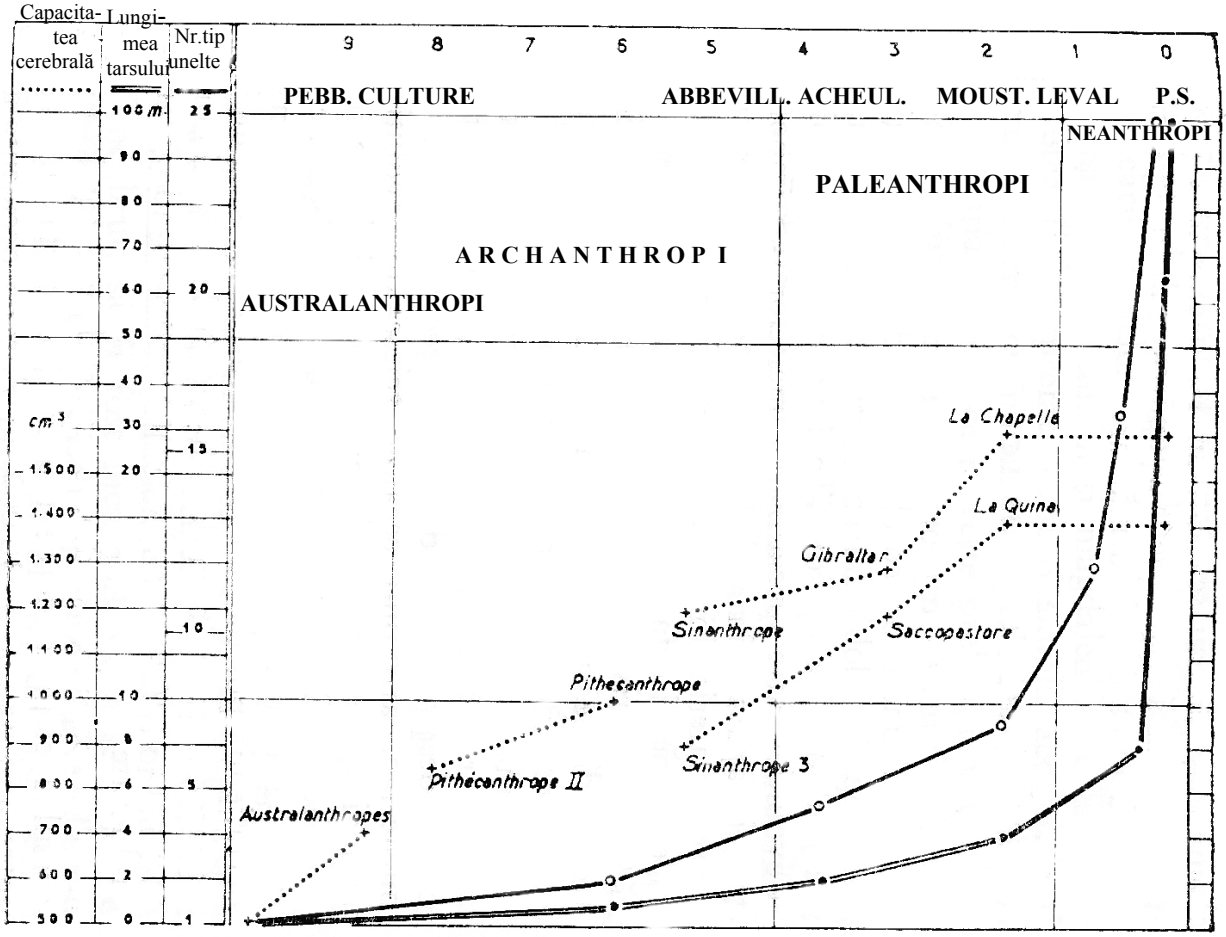


Fig. 140 Evoluția cronologică a raportului tăiș- greutate, confruntat cu volumul cerebral al diferiților antropini (după Leroi-Gourhan)

Leroi Gourhan face o similitudine între evoluția paleontologică a formelor umane şi evoluția tehnică pornind de la ipoteza că în funcție de raportul dintre lungimea tăişului obținut şi volumul de silex necesar pentru a-l obține se poate deduce gradul de evoluție.

Se poate stabili în acest sens lungimea tăişurilor obținute dintr-un kilogram de silex prelucrat. Evoluția acestei lungimi ar avea loc în mod paralel cu evoluția oamenilor înşişi (fig. 140).

În evoluția industriei litice şi cu ea a culturii umane, se porneşte de la **chopper,** care este o unealtă pe nucleu, se trece apoi la **silexul bifacial**, care este un cuțit greoi în formă de migdală. Aceasta evoluează foarte lent, mai bine de 400.000 ani. Tăişul obținut este de circa 60 cm la început şi ajunge la începutul acheuleanului la forma mai regulată şi mai fină de circa 120 cm prin aplicarea unor lovituri tangențiale. La apogeul evoluției sale silexul bifacial are forma unei migdale, groase dar bine echilibrate. În realizarea acestuia se detaşează aşchii care pot fi folosite ca cuțite. Deci silexul bifacial s-a transformat într-o sursă de aşchii, încetând de a mai fi *"unealtă pe nucleu"* pentru a deveni nucleu. Nucleul este transformat treptat într-o serie de aşchii de forme predeterminate. Timp de circa 100.000 ani, de-a lungul levalloiso-mousterianului nucleul asigură extragerea a trei-patru tipuri de aşchii ovale, triunghiulare, alungite. Se ajunge la extragerea unor vârfuri de până la 20 cm lungime. În acest fel acelaşi volum de silex asigură de trei ori mai mult tăiş.

Se consideră că musterienii au realizat revoluția tehnică cea mai importantă din întreaga istorie a omenirii. Această revoluție constă în schimbarea nucleului unealtă în nucleu generator de unelte.

După aceasta ineditul a constat în amenajări minore aduse dispozitivului de extracție. Prin modificarea incidențelor de lovire s-a ajuns la alungirea nucleului şi la obținerea unor adevărate lame, din ce în ce mai înguste şi mai fine.

În paleoliticul superior lamele au fost transformate în unelte cu forma variabilă. Cea mai importantă achiziție constă însă în faptul că toate resturile utilizate provenite din cioplire încep să devină unelte în perioada gravetianului, cu circa 25.000 ani î.e.n. În magdalian acum aproape 12.000 ani î.e.n. omul îşi făcea sute de unelte din două-trei kilograme de silex. Ceea ce este interesant este faptul că silexul se găseşte în unele aşezări umane la distanțe de sute de kilometri față de sursă. În perioada de sfârşit a magdalenianului şi în mezolitic (cu 8000-6000 ani î.e.n.) se accentuează tendința către microlitism. Lamele desprinse din nucleu devin, la rândul lor, surse de unelte. Se secționează în bucăți mici care sunt folosite independent. Această tendință se menține şi în neolitic. În schimb ca urmare a practicii agriculturii apare ca necesitate realizarea unor piese mari cu tăiş îngust. Ca urmare lungimea tăişului scade considerabil.

Deci, putem urmări o evoluție continuă a uneltelor din acheulean până în neolitic.

Cea mai interesantă paralelă pe care o face **Leroi Gourhan** este cea a evoluției tăişului şi a volumului cerebral la antropini. Se urmăreşte evoluția biologică alături de cea culturală (fig. 140)

După cum putem sesiza în graficul alăturat, paralelismul celor două curbe se menține la un nivel foarte slab ascendent până la paleantropi, după care apare o ascensiune importantă în timpul levalloiso-mousterianului. După aceasta curba industrială porneşte vertical, iar volumul creierului cunoaşte o dezvoltare exponențială, după care rămâne la valori aproximativ constante.

Dezvoltarea creierului este rezolvată la paleantropi de deblocarea prefrontală, care permite desfăşurarea în continuare a evantaiului cortical. Evenimentul prefrontal a frânt curba evoluției biologice care a permis transformarea în om a unei ființe biologice. Odată cu *Homo sapiens sapiens* tehnica nu mai este legată de progresul celular. Ea pare să se exteriorizeze complet şi să urmeze o evoluție proprie.

Urmărind de ansamblu evoluţia şi specializarea uneltelor putem desprinde mai multe etape sau stadii care urmează o anumită succesiune prin acumularea formelor noi derivate din cele vechi. Primele trei stadii se succed într-o ordine unică; un singur curent traversează întreaga evoluţie a tehnicilor de prelucrare de la pebble-culture până la formele musterianului. Cel de-al treilea stadiu pare angajat pe o cale nouă. Cel de-al patrulea stadiu ne ilustrează o varietate largă de obiecte. Ne aflăm în prezenţa unui utilaj triplu cu varietate, şi a unor unelte şi obiecte cu rezonanţe diferite în culturile primitive actuale. Uneltele pe lame, răzuitoare, ace, sulițe, harpoane, propulsoare, opaițe au fost sau sunt încă mânuite de unele triburi primitive din zilele noastre (tab. 3). Se naşte treptat o lume tehnică nouă, care conduce către lumea modernă.

Stadiul al patrulea îşi are rădăcinile în primele trei stadii dar asigură trecerea treptată către formele noi.

După cum am văzut în graficul de la figura 140 cele două curbe ale raportului tăiş-greutate şi ale evoluţiei biologice iau o direcţie verticală în sfârşitul musterianului şi magdalenianului. Această curbă evolutivă este interpretată aici mai mult ca o accelerare decât o schimbare a faptelor.

În ceea ce priveşte prelucrarea osului apar unele documente fosile atribuite australantropilor, sinantropilor şi musterienilor. Nu putem însă afirma cu certitudine că era practicată o anumită tehnică de prelucrare a oaselor. Nu este exclus ca unele aşchii osoase mai ascuţite rezultate din spargerea oaselor pentru extragerea măduvei să fi fost folosite ca unelte. Abia la sfârşitul musterianului putem găsi dovezi indiscutabile în ceea ce priveşte prelucrarea oaselor. Au fost găsite unele poansoane. Uneltele obţinute din materiile osoase apar în acelaşi timp cu obiectele de podoabe făcute din acelaşi material: poansoane şi sulițe şi cercei şi dinți de animale prelucrați ca podoabe.

În categoria diverse apar începând din stadiul III creaţii care prezintă structuri mai complexe asociate cu elemente care depăşesc înconjurimea imediată şi presupun asocierea cu imaginarul: podoabe, colibe, morminte, artă figurativă.

Industrie şi agricultură

A. Paleoliticul

I. Paleoliticul inferior:

a) - **industria de prund** - *"pebble culture";*

- *Choppers* - pietre de prundiş prelucrate prin câteva cioplituri la un singur capăt, pe o singură faţă;
- *Chopping tools* - pietre de prundiş rostrocarenate, prelucrate pe ambele feţe;

b) - **cultura olduvană** - de la Olduvay Gorge

- cea mai veche – 4,7-4,8 mil. ani;
- atribuită: - *Zinjanthropus*
  - *Homo habilis*

Bed I:

- aşa-numiţii galeţi - bolovani amenajaţi - pebble tools;
- o industrie bogată în bolovani poliedrici, sferoidali, discoidali şi aşchii retuşate;

Bed II:

- unelte bifaciale - protobifaciale asociate cu galeţi amenajaţi;

- se face trecerea spre un preacheullean cu gratoare pe aşchii, burine, aşchii retuşate;

Bed III:
- păstrează tradiția olduvană, dar evoluează spre acheullean;

Bed IV:
- prezența acheulleanului.

c) - **cultura acheulleană - abbevilleană**
- aparține lui *Homo erectus erectus*;
- după numele localităților: Saint-Acheul de lângă Amiens - Franța; sau a oraşului Abbeville;
- între 600.000 - 300.000 ani, din glaciațiunea Mindel până la sfârşitul interglaciațiunii Riss-Würm.

1. Acheulleanul vechi:
- de la sfârşitul glaciațiunii Mindel până în interglaciațiunea Riss;
- unelte bifaciale alungite, cu muchie sinuoasă;
- racloare pe aşchie;
- persistența unor unelte de cultură de prund;

2. Acheulleanul mijlociu:
- în stadiile Riss I şi II;
- unelte bifaciale lanceolate;
- limande plat-ovale;
- unelte lucrate pe aşchie;
- apare tehnica de cioplire levallois;
- burinul şi unelte pe aşchie;

3. Acheulleanul superior:
- în glaciațiunea Riss III;
- unelte bifaciale de tip micoquian;
- limandele scad;
- se generalizează tehnica levallois - cu racloare, cuțite, gratoare, piese denticulate;

4. Acheulleanul final sau Micoquianul:
- între interglaciarul Riss-Würm şi începuturile Würmului;
- bifaciale lanceolate şi cordiforme;
- utilaj variat pe aşchii - racloare, gratoare, cuțite, burine.

Breuil numeşte această etapă şi chelleană.

II. Paleoliticul mijlociu:
- a durat 100.000 de ani;
- mousterianul sau levalloiso-mousterianul;
- după localitatea Levallois - Perret;
- în interglaciarul Mindel-Riss;
- levalloisianul este o tehnică de formare de unelte din aşchii mari şi groase;

- silexul bifacial s-a transformat într-o sursă de aşchii, încetând a fi o *"unealtă pe nucleu"* pentru a deveni nucleu, din care sunt desprinse uneltele;

- acelaşi volum de silex asigură de 3 ori mai mult tăiş;

- instrumente: - vârf simplu;
  - vârf cu marginea scalariformă;
  - racloar;
  - vârful mousterian ajunge la 20 cm lungime;

- neandertalienii ar fi descoperit şi tehnica retuşării prin contralovitură, care permite obținerea unor aşchii mai fine;

- instrumente compuse din pietre cioplite înmănuşate în lemn.

III. Paleoliticul superior

- începe în urmă cu 35.000 ani - neantropi;

a) - aurignacianul - la începutul Würmului III - 37.000 - 32.000 ani în urmă;

- **E. Lartet** (1860) a descoperit un complex litic format din piese care amintesc de mousterianul de tip La Quina;

- racloare;

- lame retuşate în solz;

- este prelucrat osul şi fildeşul.

În peştera Aurignac - Haute Garonne - Franța.

Oamenii făceau mici mărgele din fildeş pentru împodobirea îmbrăcămintei.

S-au găsit figurine umane şi animale sculptate în fildeş. S-a găsit un mic flaut de os la Abri Blanchard în S-V Franței.

b) - solutreanul - gravetianul 30.000 - 22.000 de ani;

- după localitățile: Solutré-Puilly, din departamentul Saoné-et-Loire şi La Gravette;

- instrumente retuşate razant, paralel acoperind întreaga suprafață a piesei;

1) Solutreanul vechi

- vârfuri asimetrice retuşate parțial: vârfuri cu fața plană;

2) Solutreanul mijlociu

- vârfuri foliacee retuşate pe ambele fețe;
- frunze de lauri (feuilles de laurier);

3) Solutreanul final

- vârfuri lungi şi înguste: frunze de salcie (*feuilles de saule*).

Asta se înscrie în ciclul solutreo-magdalenian cu reprezentări lineare: figurine, gravuri şi modelaj în argilă.

Au fost primii care au fabricat figurine în lut: animale şi oameni.

Picturi puține, dar în unele peşteri se găsesc amprente de mâini - la Gargos, în Pirineii francezi.

Figurine de femei din argilă, fildeş sau os sau cuarțit - Venus - cultul fertilității.

Sculptarea de basoreliefuri mari a început în solutrean.

c) - magdalenianul

- între 18.000 - 11.000 ani, în interstadiul Würm III şi IV;
- după numele adăpostului La Madeleine din Dordogne;
- industria osului şi a cornului: - spatule;
  - vârfuri de schelete;
  - harpoane;
- picturi policrone: - Altamira;
  - Lascaux;

- Combarelles;
- Montespan;

- artă mobilieră;
- gravurile erau realizate cu ajutorul burinului;
- statuile feminine sunt expresii ale fecundității;
- practici magice.

A fost era picturii în peşteri. Peste 80% din toate picturile au fost pictate în această perioadă.

În peştera La Marche, din S-V Franței, au fost gravate mai mult de 100 de profiluri umane; unele au fost detaliate până la portrete.

În peştera Altamira se găsesc imaginile a două duzini de bizoni grupați într-un cerc, cu doi cai, un lup, trei porci mistreți şi trei căprioare spre margine. Imaginile sunt colorate în roşu, galben şi negru sunt atât de proaspete încât parcă ar fi pictate în zilele noastre.

În peştera La Mouthe, în Dordogne s-au găsit:

- un bizon gravat;
- o lampă paleolitică cioplită în gresie.

În peştera de la Trois Freres se găseşte imaginea unui om-animal, himera - vrăjitorul.

Oamenii paleoliticului pictau animale probabil ca urmare a faptului că invocau vânătoarea magică, aşa cum picturile aborigenilor australieni fac parte din ritualurile magice şi totemice.

Istoricul religiilor **Solomon Reinach** susține că arta paleoliticului conține puține specii de animale în raport cu cele existente în mediu, deoarece au pictat animalele pentru a asigura sporirea animalelor totemice şi de pradă.

Henri Breuil interpretează această artă ca fiind legată de vânătoarea magică.

După **Robert Laden** aşezările mai importante, precum Altamira, sunt înconjurate de aşezări mai mici pe o rază de 10-20 Km, ca şi cum ar fi centre de alianțe politice şi sociale.

Margaret Conkey şi **Robert Ladin** cred că Altamira era un loc de adunare de importanță socială.

Imaginile artei epocii glaciare reprezintă animale izolate de contextul lor ecologic şi în populații ce nu cuprind frecvența lor din lumea reală. Există şi un număr redus de figuri geometrice: semne, curbe, zig-zag-uri, curbe în laț şi dreptunghiuri.

După **David Lewis-Willians** arta ar constitui coduri ale artei şamanice, imagini din mintea aflată în stare de halucinație. El porneşte de la comparația pe care o face cu populația San din Africa de Sud, dominată de şamani.

Antilopa reprezintă o ființă deosebită în mitologia San. Tot aşa bizonul şi calul puteau fi pentru oamenii Paleoliticului superior.

Că această artă ar fi rodul unei viziuni şamanice ar fi probată de faptul că, în timpul halucinației şamanice se trece prin trei stadii:

- în primul stadiu şamanul vede forme geometrice, grile, zig-zag-uri, curbe şi spirale strălucitoare, incandescente şi în mişcare. Se cunosc imagini entoptice *("vederi în interior"),* deoarece sunt de natură nervoasă, pornite din interior;
- în al doilea stadiu începe să vadă aceste imagini ca obiecte reale (curbele devin dealuri);
- în al treilea stadiu vede o serie de imagini, unele banale, altele himere - omul-animal sau teriantropul.

Imaginile entoptice sunt prezente în arta **San,** ceea ce probează că este o artă de nuanță şamanică.

Astfel de imagini apar şi în arta paleolitică suprapuse pe animale.

Teriantropii reprezentau pentru şamani tot fiinţe reale, ca şi bizonii şi caii. Primele picturi nu au fost deci imagini figurative ci imaginile altei lumi, fixate mental. Suprafaţa stâncii din pictură reprezintă o interfaţă între lumea reală şi cea a spiritelor.

Interpretarea lui **Lewis Williams** a trezit însă un oarecare scepticism.

Michel Lorblanchet considera că arta paleoliticului este făcută cu sufletul.

B. Epipaleoliticul = Mezoliticul

- culturi postglaciare - perioada de tranziţie spre neolitic.

Leroi Gurhan - deosebeşte mai multe grupe.

a) - culturi care prelungesc fără nici o inovaţie tehnicile anterioare - lame şi aşchii;

b) - culturi care acomodează modul de viaţă şi utilajul din paleoliticul superior;

- uneltele devin foarte mici - microlite;

c) - începe şlefuirea pietrei.

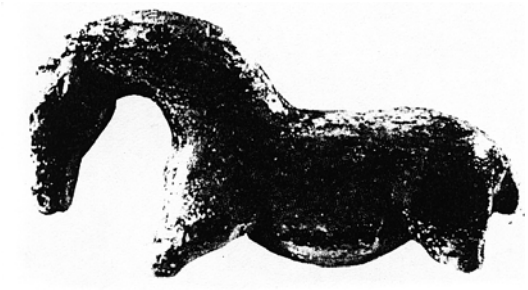
C. Mezoliticul

- între dispariţia ultimilor vânători şi apariţia primilor agricultori;
- cultura grâului şi orzului;
- în China se cultivă orzul şi meiul;
- silexurile bifaciale sunt înlocuite de aşchiile musteriene.

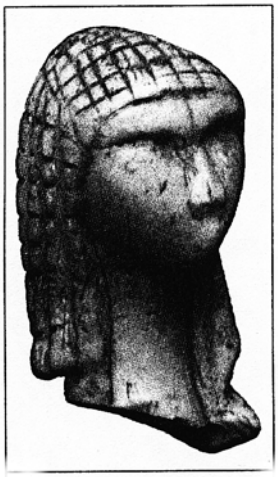
ISTORIE ŞI CULTURĂ

Picturile rupestre constituie adevărate documente care probează o credință magico-cinegetică. Teazaurele de artă parietală paleolitică sunt răspândite pe un larg areal din Atlantic la Urali. Deşi se desfăşoară în timp între 30.000 şi 9.000 în urmă prezintă o teribilă unitate de conținut şi concept (fig. 141, 142, 143, 144).

Fig. 141 Artă arhaică: 1 – Venus din Laussel; 2 – Cap de cal sculptat pe os, de la Mas d'Azil; 3 – Cap de femeie (după J. Waechter)



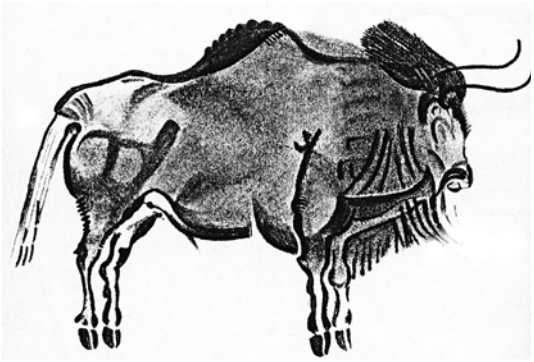
1



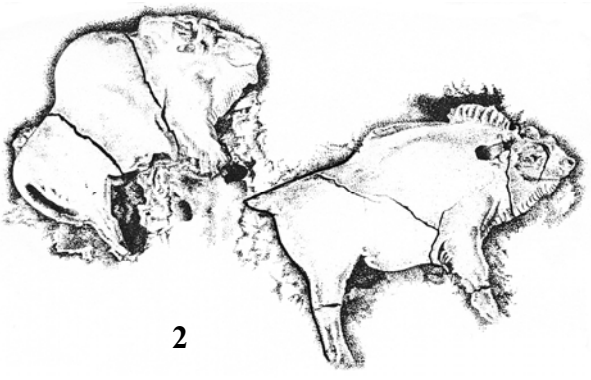
2

3

**Fig. 142 1 – Cal sculptat; 2 – Venus de Brassempouy;
3 – Venus de Willendorf**



1



2

**Fig. 143 1 – Bizon din peştera Altamira, Spania; 2 - Basoreliefuri cu bizoni
(după J. Waechter)**

Fig. 144 „Identificarea" cu animalul „sfânt" al strămoşilor: a – Om-antilopă – gravură din Africa de Sud-Vest; b şi c – Oameni-şacal – gravuri Habeter II, Fezzan; d – Om-pasăre – pictură – Râpa Numai, Africa de Sud-Vest; e – Om-maimuță – gravură – Timenzuzin, Sahara

Putem desprinde, după unii antropologi un concept ideologic - o religie a cavernelor. Arta parietală din grote constituie adevărate sanctuare.

Desenele şi picturile reprezentând animale necesitau o cunoaştere uimitoare a acestora. Întreaga existență a omului primitiv depinde în mare măsură de darurile lui naturale pentru observație şi distingere. Dacă este vânător, el trebuie să fie familiarizat cu cele mai mici detalii ale vieții animale.

În concepția lui despre natură şi viață omul primitiv are convingerea profundă că există o stabilitate a vieții fundamentale şi nepieritoare. El nu-şi atribuie un loc unic şi privilegiat pe scara naturii. Înrudirea tuturor formelor de viață pare să fie o presupunere generală a gândirii mitice. Viața posedă aceeaşi demnitate în formele ei cele mai umile şi cele mai înalte. Oameni, animale şi plante se află la acelaşi nivel. În societățile totemice găsim totemuri-plante alături de totemuri-animale.

"Solidaritatea mistică" între vânător şi vânat lasă să se presupună existența unui număr de *"secrete de meserie",* care se transmit prin intermediul inițierilor.

Sentimentul unității indestructibile a vieții este suficient de puternic şi de nezdrucinat pentru a tăgădui şi a desfinde faptul morții.

În gândirea primitivă moartea nu este privită niciodată ca un fenomen natural care se supune legilor generale. Apariția ei nu este necesară ci accidentală. Depinde de cauze individuale şi întâmplătoare. Concepția că omul este muritor pare să fie cu totul străină gândirii mitice şi religioase primitive.

Religia primitivă este, poate, cea mai puternică şi energică afirmare a vieţii pe care o găsim în cultura umană.

Herbert Spencer a propus teza că venerarea urmaşilor trebuie considerată ca primă sursă şi origine a religiei. Se pare că în lume sunt puţine seminţii care să nu practice într-o formă sau alta, un fel de cult al morţii.

Este una dintre cele mai înalte îndatoriri religioase ale supravieţuitorului ca, după moartea unui părinte, să-l asigure cu hrană şi alte obiecte de primă necesitate de care are nevoie pentru a-l menţine în noua stare în care a intrat.

Obiceiul de a închide ochii unei persoane moarte a fost explicat ca o încercare de a lega la ochi cadavrul şi a-l împiedeca să vadă drumul pe care este dus la groapă. Supravieţuitorii se străduiesc din toate puterile să menţină spiritul în vecinătatea lor. În multe cazuri cadavrul este îngropat chiar în casa în care îşi păstrează domiciliul permanent.

Înhumarea nu avea numai funcţie sanitară, deoarece în morminte se puneau diferite obiecte care puteau fi folosite în momentul redeşteptării, cum ar fi unele unelte, bulgării de ocru roşu. Cu siguranţă că paleantropii au fost primii care au practicat înhumarea. La neantropi practica înhumării era larg răspândită.

Un anumit număr de mituri erau familiare populaţiilor paleolitice, mai ales miturile cosmogonice.

Un mit cosmogonic pune în scenă Apele primordiale şi Creatorul, antropomorf sau sub formă de animal acvatic, plonjând în fundul oceanului pentru a aduce materia necesară creării lumii.

Un rol important îl prezintă valorizările magico-religioase ale limbajului, care indică epifania unei puteri sacre sau a unui *"***mister***"* cosmic.

Semnificaţia religioasă a *"***gesturilor epifane***"* era cunoscută încă de anumite societăţi primitive.

Pe măsura perfecţionării sale limbajul îşi mărea mijloacele magico-religioase ale panegiricului, satirei, execraţiei şi anatemei în societăţile mai complexe.

Experienţa exaltantă a cuvântului ca forţă magico-religioasă a dus adesea la certitudinea că limbajul este capabil să asigure rezultate deosebite prin acţiuni rituale.

Limbajul

Evoluţia limbii vorbite a fost un element caracteristic în preistoria omului.

Cu ajutorul limbajului omul şi-a creat lumea conştiinţei introspective, lumea pe care o inventăm şi o împărţim cu alţii şi pe care o numim cultură.

După cum spune **Derrick Bickerton** *"o limbă devine mediul nostru, iar cultura adăpostul nostru. Numai limba ne-a putut smulge din închisoarea experienţei imediate în care fiecare creatură este închisă, descătuşându-se şi oferindu-ne libertăţi ale spaţiului şi timpului".*

Limba vorbită îl diferenţiază pe om de restul animalelor. Creierul omului este de trei ori mai mare decât al maimuţei. Ceea ce preocupă pe antropologi este întrebarea: există o legătură între dezvoltarea creierului şi limbaj? Când şi cum a apărut limbajul?

În privinţa apariţiei limbajului sunt două ipoteze:

Una dintre ipoteze consideră că limbajul a apărut de la o anumită dezvoltare a creierului, fiind ca o consecinţă a mărimii acestuia. Ca urmare limbajul a apărut destul de recent odată cu depăşirea unui prag cognitiv.

Lingvistul **Noam Chomsky** este principalul susţinător al acestei ipoteze. El a pornit de la ideea că omul este o fiinţă deosebită şi independentă de restul naturii. **Chomsky** consideră lumea ca un accident al istoriei şi nu trebuie s-o vedem ca o consecinţă a selecţiei naturale.

Steven Pinker şi **R. Leaky** consideră că creierul a crescut în mărime cel mai probabil ca rezultat al evoluției limbii şi nu invers. Plasticitatea microcircuitelor memoriale conduce la apariția limbajului şi nu dimensiunea creierului.

Pinker caută să aducă dovezi în favoarea bazei genetice a limbii vorbite, ceea ce ar explica evoluția pe baza selecției naturale.

Se poate aprecia într-adevăr că presiunea selecției naturale a favorizat evoluția limbii vorbite? Ce avantaje conferă?

Desigur că limba le oferea strămoşilor o cale eficientă de a comunica. Limba a apărut ca o necesitate pentru vânătoare şi cules, pentru coordonarea acțiunilor.

Dar, dacă limba a evoluat ca un instrument de interacțiune socială, atunci intensificarea comunicării în contextul vânatului şi al culesului poate fi văzută ca un avantaj secundar şi nu cauza primară a evoluției.

Neurologul **Ralph Holoway** lansează aşa-numita ipoteză a inteligenței sociale, considerând că limba s-a dezvoltat dintr-o matrice cognitivă de comportament social, care se bazează pe diviziunea structural-social-complementară a muncii între sexe.

Robin Dunbar considera că primatele au nevoie de creiere mărite pentru a le ajuta să-şi găsească drumul spre lume şi să-şi rezolve probleme în căutarea zilnică a hranei.

După **Dunbar** *"***groomingul***"* reprezintă o componentă vitală a modulării interacțiunilor sociale care permit un contact apropiat şi controlul dintre indivizi. Groomingul este eficient în grupuri cu un număr restrâns de indivizi. Când numărul este mai mare se produce o presiune de selecție pentru un grooming social mai eficient - limba. Limba este mai eficientă deoarece poți vorbi la mai mulți odată şi în diverse situații. Limba se dezvoltă pentru a integra un număr mai mare de indivizi. Limba devine deci un *"***grooming vocal***"* şi a putut apare odată cu *Homo sapiens.*

În ultima vreme mulți antropologi consideră că limbajul a apărut recent, ca urmare a Paleoliticului superior.

După **White Randall,** arheolog de la New York University, în urmă cu 100.000 mii de ani nu se putea vorbi de ceea ce se numeşte limbă. Deşi omul a evoluat până aici nu ar fi *"inventat"* ceea ce este limba. Acest fapt ar fi fost posibil doar în urmă cu 35.000 mii de ani.

El găseşte 7 vestigii arheologice care probează apariția limbii în Paleoliticul superior:

1. - înmormântarea deliberată a celor morți;
2. - crearea de podoabe şi imagini ale timpului ;
3. - ritmul inovației tehnologice şi al schimbării culturale;
4. - apar diferențe regionale de cultură, deci şi de limbă;
5. - comerțul cu obiecte exotice;
6. - zonele de locuit îşi sporesc suprafețele în mod semnificativ;
7. - se trece de la piatră la prelucrarea osului, cornului, lutului ceea ce probează o complexitate a manipulării mediului fizic, care nu se poate face fără limbă.

Cealaltă ipoteză consideră că limba vorbită reprezintă rezultatul selecției naturale şi că s-a realizat în timp, pornind de la strămoşii neumani.

Dean Falk apără ideea că limba s-a dezvoltat timpuriu.

Terrence Deacon, neurolog, consideră că limbajul a evoluat de-a lungul unei lungi perioade prin interacțiunea creier-limbă.

Dacă facem o corelație între capacitatea creierului şi aptitudinile verbale, atunci istoria creşterii capacității creierului în ultimele 2 mil. de ani sugerează o dezvoltare graduală a abilității verbale ale strămoşilor.

Neurologul **Harry Jerison** considera limba ca motor al creşterii creierului uman eliminând ideea că abilitățile manuale au susținut presiunea evolutivă pentru un creier mai voluminos, aşa cum considera ipoteza omului creator de unelte *Homo faber*.

Harry Jerison porneşte de la premisa că producerea unei vorbiri simple, funcţionale, are o cantitate considerabilă de substanţă cerebrală.

Dezvoltarea capacităţii de vorbire este dată de dezvoltarea centrului lui **Broca.** Apare acest centru la formele primitive?

Ralph Holloway examinând forma creierului lui *Homo habilis*, craniul 1470, descoperit la Turcana în 1972, a constatat nu numai prezenţa centrului lui **Broca,** ci şi o uşoară asimetrie între emisfere. Deci, *Homo habilis* ar fi avut un limbaj superior maimuţelor.

R. Leaky şi **Bickerton** presupun că un protolimbaj simplu în conţinut şi structură ar fi apărut la *Australopitheci*.

În general dovezile anatomice indică o evoluţie timpurie a vorbirii, urmată de îmbunătăţirea treptată a abilităţilor lingvistice.

Acest mod de a gândi nu pare însă a fi susţinut de dovezi arheologice privind tehnologia uneltelor şi expresia artistică.

Pot oare uneltele de piatră să furnizeze o înţelegere a capacităţilor de vorbire ale făuritorilor de unelte?

Evoluţia uneltelor, aşa cum am văzut, s-a făcut lent. Numai când culturile Paleoliticului superior au intrat în scenă, în urmă cu 35 mii de ani, a intervenit o mare diversitate tehnologică şi de formă, ceea ce ar fi implicat apariţia unor forme de limbă vorbită.

Thomas Wynn spre exemplu, consideră că cultura olduwană nu era umană, ci proprie maimuţelor. Ne întrebăm - nu este oare prea mult pentru maimuţe?

Dacă am lua seama numai după componenţa tehnologică a urmelor arheologice, atunci am crede că limba a avut un început prematur, un progres lent şi apoi o dezvoltare explozivă.

Urmele arheologice ale expresiei artistice nu permit aceasta. Pictura şi sculptura în stâncile adăposturilor şi ale peşterilor reţin urmele apărute în mod neaşteptat acum 35.000 mii de ani.

Dacă expresia artistică este luată ca unic indicator în privinţa limbii vorbite, aşa cum afirma **Iain Davidson**, atunci nu numai că limba devine abia recent pe deplin modernă, dar că a apărut recent.

Davidson şi **Noble** susţin că expresia artistică a fost un mijloc prin care s-a dezvoltat limbajul, nu ca atare ci ar fi fost posibilă datorită limbajului. Arta trebuie să preceadă vorbirea sau se dezvoltă în paralel.

După cum afirma **Kathleen Gibsn**, *"Deoarece inteligenţa socială umană, folosirea uneltei şi a vorbirii depind de creşterea cantitativă a volumului creierului şi de capacităţile lui de prelucrare şi de asociere a informaţiilor, nimeni nu s-ar putea ivi dintr-o dată desăvârşit, precum Minerva din capul lui Zeus. Mai degrabă, la fel ca volumul creierului, fiecare dintre aceste capacităţi sunt rezultatul unei evoluţii".*

Apariţia conştiinţei

În evoluţia vieţii **R. Leakey** stabileşte trei momente marcante, revoluţionare:

- apariţia vieţii;
- apariţia pluricelularelor;
- apariţia conştiinţei, prin care viaţa îşi recunoaşte propria interioritate.

Ce este conştiinţa? sau care este funcţia sa?

Conştiinţa reprezintă izvorului sensului sinelui, este o cale prin care ajungem la luminile de dincolo de obiectele materiale ale vieţii de fiecare zi prin imaginaţie, ea ne oferă mijlocul de a aduce universurile abstracte în realitatea tehnicoloră.

Mulţi biologi, filozofi şi psihologi, consideră că numai omul posedă conştiinţa, animalele fiind nişte automate. Această concepţie, cunoscută sub numele de behaviorism consideră că animalele sunt lipsite de orice proces analitic de gândire.

În Animal Minds (1992), **Donald Griffin** etolog la Harvard University vorbeşte de o conştiinţă animală.

Cum se naşte conştiinţa în creierul omenesc? Apare spontan, pe deplin conturată, fără să fi avut nici un fel de precursor?

În care moment al preistoriei umane a atins conştiinţa stadiul pe care îl cunoaştem astăzi?

Ce avantaje evolutive a conferit strămoşilor noştri o astfel de înzestrare a minţii? Care ar fi *"scopul"* său?

De ce în evoluţie s-a ajuns la conştiinţă? Iată cel mai profund mister cu care se confruntă biologia modernă. Ar fi probabil ca un fenomen mental atât de puternic să fi conferit avantaj de supravieţuire şi să fi fost produsul selecţiei naturale.

Competiţia dintre specii reprezintă o forţă a evoluţiei. În competiţie fiecare specie câştigă un avans timpuriu printr-o inovaţie evolutivă. Desigur că în această competiţie inovaţia este urmată de o replică din partea celorlalte specii, de o contrainovaţie. Rezultatul este o cursă către dezvoltarea unor căi mai bune de a acţiona mai eficient. Această competiţie a fost asemuită cu o *"cursă a înarmării"*.

Apariţia creierelor mari mai poate fi văzută ca un rezultat al *"cursei înarmărilor"?*

Putem însă afla ce se întâmplă în creierele mai mici?

Lumea pe care o percepem ca specie este guvernată de natura canalelor senzoriale pe care le avem. Există o diferenţă între lumea reală, percepută *"***acolo afară***"* şi cea percepută *"***aici înăuntru***"* în minte.

Întocmai cum canalele senzoriale ale vederii, mirosului şi auzului au o importanţă specială pentru anumite animale, în construcţia liniilor lor mentale particulare, tot aşa limba este cheia structurală pentru om, este un mijloc prin care realitatea noastră mentală devine persistentă.

Cea mai evidentă schimbare în creierul hominid în evoluţia sa, a fost triplarea volumului. Dar oare numai atât?

Dean Falk consideră că creierul de australopitec era asemănător cu al unei maimuţe. Când şi cum s-a trecut la un creier de om?

Nicholas Humphrey consideră că maimuţele antropomorfe au putere de raţionament creator. Legătura socială din viaţa primatelor implică o intensă solicitare intelectuală pentru a păstra integralitatea societăţii.

Gordon Gallup (1960) a imaginat un test pentru identificarea conştiinţei de sine. Rezultatul atestă că cimpanzeii şi urangutanii au trecut testul oglinzii, în timp ce gorilele nu.

Un al doilea test este al fraudelor. **Richard Byrm** şi **Andrew Whiten** au experimentat testul de înşelăciune. Ei au dedus că cimpanzeii manifestă un puternic simţ al conştiinţei prin felul în care acţionează unul cu altul şi cu oamenii. Sunt capabili să sesizeze gândurile, deşi capacitatea lor de înţelegere este limitată.

Ce am putea spune despre conştiinţa de sine a strămoşilor noştri?

Schimbarea semnificativă s-a petrecut în evoluţia genului Homo, în volumul creierului, în arhitectura sa şi mai ales în capacitatea de prelucrare a informaţiilor.

Începuturile modului de viaţă ca vânător şi culegător au dus la creşterea complexităţii şahului social, cei înzestraţi cu un nivel mental mai adecvat, cu o conştiinţă mai pătrunzătoare, se vor fi bucurat de un succes social mai adecvat, ceea ce a avantajat în selecţie.

Unele comportamente umane, cum ar fi expresia artistică, reflectă aproape fără îndoială trezirea conştiinţei cât şi limbajul.

O activitatea umană care evocă conştiinţa şi care îşi lasă amprenta în urmele preistorice este îngroparea deliberată a celor morţi. Aceasta vorbeşte despre conştiinţa morţii, deci despre conştiinţa de sine.

Prima dovadă a înmormântării deliberate este îngroparea unui neandertalian în urmă cu 100.000 mii de ani.

În Munții Zagros din Irak a fost descoperit un mormânt vechi de 60.000 mii de ani. Scheletul a fost găsit pe un pat de flori.

Conştiința este un instrument social pentru înțelegerea comportamentului celorlalți, instrument modelat după propriile sentimente.

EVOLUȚIA PSIHO-CULTURALĂ A OMULUI

Cea mai interesantă latură a procesului de antropogeneză este evoluția psiho-culturală. Aceasta este însă şi cea mai criptică. Este greu de descifrat în apariția şi evoluția sa deoarece nu avem suficiente date paleontologice, sau dacă avem, totuşi, nu ştim să le descifrăm.

În încercarea de a separa omul de animalitate este greu să găseşti un element tranşant. Nu este vorba de a separa omul actual, savantul erudit sau arhitectul genial de animalul în plină manifestare a bestialității sale. Trebuie să ajungem la fruntarii, la momentul în care o anumită ființă a apărut pe linia evolutivă a lui *Homo sapiens* despărțindu-se de semenii săi pe care i-a lăsat să-şi urmeze calea pe care erau porniți.

Ce acumulări înnoitoare vor marca separarea celor două linii evolutive şi cum vor crea în timp un hiat din ce în ce mai mare?

Antropologia modernă separă linia evolutivă umană, la primele începuturi, de linia evolutivă a marilor maimuțe antropomorfe, prin **capacitatea de a construi unelte**. A construi o unealtă înseamnă a o prefigura întâi în mintea ta. Chiar dacă este vorba de cea mai primitivă piatră cioplită, obținerea acesteia conform proiectului schițat în minte presupune realizarea unei concordanțe între proiect şi unealta obținută. Unealta dorită va fi cu adevărat obținută numai atunci când se realizează perfect asemănarea dintre proiect şi obiectul finalizat. Obținerea unei astfel de unelte (indiferent de complexitatea sa)presupune gândire. Gândire şi îndemânare. Fără acestea nu se poate realiza desprinderea omului de animalitate. Odată cu construirea primelor unelte biologicul generează o nouă dimensiune evolutivă – **evoluția culturii.**

Vorbim de unealtă ca de un organ extracorporal, ca de o prelungire a forței musculare. Obținerea tăişului dorit la prima piatră cioplită, descoperirea arcului, a roții, a forței de propulsie, a avioanelor cu reacție şi a navelor cosmice au aceeaşi semnificație în evoluția spiței umane.

Prin om viața câştigă noi dimensiuni – **dimensiunile psiho-culturale.**

Ființa umană este o ființă bipolară – **biologică şi psiho-culturală**. Nu vom înțelege omul dacă nu-l vom urmări în cele două dimensiuni ale evoluției sale.

Consemnăm în această carte faptul **Teilhard de Chardin** descoperă în filogeneză o nouă formă de transmitere a „caracterelor ereditare", **de fapt o moştenire a caracterelor dobândite**. Este vorba de transmiterea comorilor spirituale dobândite de umanitate din generație în generație.

Dacă genetica modernă nu probează o moştenire a caracterelor dobândite, în ceea ce priveşte acumularea comorilor spirituale ale omenirii putem vorbi de o adevărată moştenire din generație în generație. Toate acumulările culturale, tehnice şi ştiințifice sunt preluate şi dezvoltate în generații, transmiterea lor fiind o lege de bază în filogeneza culturală umană. De aici vom desprinde ideea că omul nu are o evoluție individuală şi că nu trebuie să vorbim de evoluția individului ci a speciei, a umanității.

Nu credem că **Richard Dawkins** s-a inspirat din ideile lui **Pierre Teilhard de Chardin** formulate în **Fenomenul uman**, însă merită o atenție deosebită paralela pe care acesta o face între **patrimoniul genetic** şi **patrimoniul cultural** al speciei *Homo sapiens.*

În monumentala carte **Gena egoistă (Selfish Gene) Richard Dawkins** prezintă în mod magistral semnificația substanței informaționale replicative (ADN şi ARN) în apariția şi evoluția vieții. În ceea ce ne priveşte, pentru explicarea procesului de antropogeneză, vom pune în discuție descoperirea lui **Dawkins** privind semnificația **noilor replicatori – memele**. Ce reprezintă **memele** şi de ce au ele o semnificație particulară în înțelegerea procesului de antropogeneză vom putea afla pătrunzând în gândirea lui **Dawkins.**

În primul rând **Dawkins** ne avertizează că ceea ce este neobişnuit în ființa umană în raport cu toate ființele de pe acest pământ este „**cultura"**. Cultura este o nouă dimensiune a vieții câştigată prin om. Asemenea informației genetice biologice, cultura se transmite din generație în generație dând naştere unei noi forme de evoluție.

Vorbim de cultură şi de transmiterea culturii de-a lungul generațiilor doar la specia umană. Homocentrişti fiind până în măduva oaselor nu vrem să-l credem pe **Darwin** că toate atributele ființei umane îşi au rădăcinile şi germenii existenței în lumea animală.

Transmiterea culturală nu este un fenomen exclusiv uman, consideră **Dawkins.** El argumentează acest adevăr cu exemple luate din lumea păsărilor. Preluând informația oferită de **P.F. Jenkins** el arată că păsările din Noua Zeelandă numite **saddleback** nu numai că învață câteva cântece total diferite, dar că de la o generație la alta aceste cântece sunt modificate. Pornind de la „fondul melodic" existent tineretul aduce unele modificări care generează, de fapt, apariția unor cântece noi. Citându-l pe **P.F. Jenkins**, **Dawkins** scrie: „*S-a putut constata apariția unor cântece noi, în diferite modalități – prin modificarea unei singure note, prin repetiția unei note, prin omiterea unui întreg grup de note şi prin combinarea unor părți din cântecele existente… Apariția formelor noi este un eveniment brusc, iar rezultatul este stabil timp de câțiva ani. Mai departe, în unele cazuri varianta a fost transmisă cu acuratețe în noua ei formă noilor recruți, astfel încât s-a format un grup coerent şi recognoscibil de cântăreți cu repertoriu identic*". (**R. Dawkins, Gena egoistă,** p. 182)

După părerea lui **Dawkins** cântecul la aceste păsări suferă o evoluție non-genetică. Şi, sunt întâlnite multe situații de acest gen în lumea animală. Însă abia la om putem sesiza în mod evident ceea ce vom numi „**evoluție culturală**".

Dawkins îşi propune să realizeze o analogie între evoluția culturală şi cea genetică la specia umană, idee care merită să fie urmărită, chiar dacă pe alocuri **ar părea bizară.** Spunem **ar părea bizară**, deoarece sunt surprinse unele aspecte care par a fi departe de gândirea unei genetici evolutive.

După ce argumentează, în mod ştiințific, rolul genelor în evoluția vieții, funcția lor fiind aceea de replicatori, **Dawkins** se întreabă dacă nu cumva ar putea exista şi alte tipuri de replicatori, care să genereze o altă formă de evoluție. De altfel consideră că un alt tip de replicatori deja funcționează pe această planetă. „*Eu unul cred că un nou tip de replicatori s-a ivit deja chiar pe această planetă. Ne priveşte în față. Este încă la vârsta copilăriei, încă plutind stângaci în supa lui primitivă, însă deja a început să dobândească modificări evolutive cu o viteză care o depăşeşte cu mult pe cea a bătrânelor gene*". (R. Dawkins, Gena egoistă, p. 184)

Folosind un limbaj asemănător celui folosit în ipotezele privind explicarea originii vieții, trebuie să înțelegem că **supa primitivă**, în care plutesc noii replicatori este **supa culturii umane.** Noul replicator este **mema**, termen propus de **Dawkins.**

„*Avem nevoie de un nume pentru noul replicator, un substantiv care să comunice ideea unei unități de transmitere culturală sau a unei unități de* ***imitație****.* ***„Mimema****" vine dintr-o rădăcină elină convenabilă, însă eu doresc un termen mai simplu , care să sune puțin*

la fel ca şi „gena”. Sper că prietenii mei clasicişti mă vor ierta dacă voi prescurta cuvântul mimemă, pentru a rămâne la memă”. (**R. Dawkins,** op. citată, p. 184)

Ce sunt memele? Cum trebuie să le înțelegem?

Mema este un replicator. Este o unitate de transmitere a informației culturale. Trebuie să fie considerată ca o structură vie, nu numai ca o metaforă.

Unitatea de transmitere culturală ar putea fi o idee bună, o melodie, o glumă, o ghicitoare, o tehnică nouă folosită în construcție, o modă vestimentară etc.

Dacă genele se transmit în fondul genetic de la o generație la alta, tot aşa memele se transmit în fondul cultural de la un creier la altul.

Dacă genele prezintă anumite calități în funcția lor de replicatori şi anume: longevitate, fecunditate şi fidelitate de copiere, atunci şi memele ar trebui să aibă aceste calități.

În ceea ce priveşte longevitatea putem constata că unele meme au, într-adevăr, o longevitate de invidiat. Este suficient să ne amintim că multe adevăruri ştiințifice şi morale ne domină gândirea din antichitate până acum. Supraviețuirea memelor trebuie să asigure un avantaj biologic asemenea supraviețuirii genelor. Legile lui **Arhimede** s-au perpetuat în societatea umană şi i-au canalizat gândirea având efecte majore în progresul tehnic. Acestea sunt meme care practic sunt nemuritoare. Aceste meme sunt copiate de la o generație la alta. Dacă au apărut meme capabile de autocopiere, atunci propria lor evoluție este mult mai rapidă.

Cum se replică însă memele. Prin imitație, sau prin învățare. În această situație însă nu toate memele sunt învățate sau imitate de-a lungul generațiilor. Este ca şi cum ar acționa o selecție naturală.

După cum afirma **Dawkins**: „*Atunci când cineva plantează o memă fertilă în creierul meu, efectiv îmi parazitează creierul, transformându-l într-un vehicul pentru propagarea memelor în exact acelaşi mod în care un virus poate să paraziteze mecanismul genetic al unei celule gazdă. Şi aceasta nu este doar un mod de a vorbi – mema pentru, să spunem „**credința în viață după moarte**” este efectiv realizată la modul fizic, de milioane de ani, ca o structură aflată în sistemele nervoase ale indivizilor din lumea întreagă*”. (**R. Dawkins,** op. citată, p. 188)

Este foarte plastică gândirea lui **Dawkins.** Este suficient să ne gândim la modul în care a acționat şi încă mai acționează mema numită de noi – teoria evoluționistă a lui **Darwin.** Cât de mult a supraviețuit această memă, deşi în timp a suferit, asemenea genelor, ample mutații.

Dar ideea de Dumnezeu? Nu reprezintă şi ea o memă? Deşi nu ştim exact cum s-a ivit ea în fondul memetic ştim însă că a persistat, persistă şi va persista cât va fi omul. Cum se realizează autoreplicarea sa? Pe toate căile: prin rugăciune, prin cuvântul rostit şi scris, prin muzică, artă etc. Ce anume din ideea de Dumnezeu îi conferă stabilitate şi forță? – se întreabă **Dawkins**: „*Valoarea de supraviețuire a memei Dumnezeu în cadrul fondului memetic rezultă din marele său impact psihologic: execută o mare forță de atracție. Ea oferă un răspuns aparent plauzibil întrebărilor adânci şi tulburătoare despre existență. Ea sugerează că nedreptățile din această lume pot fi reparate în cea de apoi*”. (**R. Dawkins**, p. 185)

Asemenea genelor şi memele trebuie să aibă fecunditate. Fecunditatea este chiar mai importantă decât longevitatea. Pentru a fi răspândită o idee ştiințifică (o memă) trebuie să fie larg acceptată întâi în cadrul specialiştilor, apoi în cadrul populației umane.

Răspândirea unui şlagăr, deci al unei meme muzicale se realizează cu adevărat atunci când este fredonat de cât mai multe persoane pe stradă. Numai în aceste situații putem vorbi de o mare fecunditate a unei meme.

În ceea ce priveşte fidelitatea de copiere a memelor se poate afirma că acestea nu sunt replicatori de înaltă fidelitate. Chiar şi în interpretarea unei simfonii, deşi se realizează reproducerea după aceeaşi partitură (matriță) muzicalitatea şi ritmul pot diferi.

Însă, dacă urmărim şi fidelitatea de copiere a genelor constatăm că apar permanent abateri de la original. De altfel este ştiut faptul că sunt foarte multe gene implicate în edificarea unui caracter.

Dacă acceptăm că o **„memă idee**" este o entitate care poate fi transmisă de la un creier la altul, trebuie să acceptăm şi faptul că, în această transmitere fiecare creier (copiator) face o anumită copiere. Copia poate diferi în unele privințe de la un creier la altul. Aceasta în funcție de interesul manifestat şi de capacitatea de prelucrare a informațiilor a fiecăruia.

Lărgind analogia dintre gene şi meme putem evidenția şi alte aspecte. Genele nu sunt nişte agenți conştienți, care urmăresc un anumit scop, deşi selecția naturală poate crea această impresie.

Ideea de **scop** trebuie să fie luată aici în sens metaforic, precizează **Dawkins**: „*Aşa cum am văzut că este convenabil să concepem genele ca pe nişte agenți activi, lucrând deliberat în vederea propriei lor supraviețuiri, poate că ar fi convenabil să concepem şi memele în acelaşi fel. În nici un caz nu trebuie să cădem în misticism. În ambele cazuri ideea de scop este numai o metaforă, dar am văzut cât de rodnice pot fi metaforele în cazul genelor. Am folosit în legătură cu genele chiar termeni precum „**egoiste**" sau „**nemiloase**", ştiind prea bine că sunt numai nişte figuri de stil. Am putea să căutăm şi meme egoiste sau nemiloase exact în acelaşi spirit?"* (**R. Dawkins**, op. citată, p. 189)

Există oare o concurență între meme? Ar trebui să se comporte asemenea genelor. Unele gene sunt dominante, altele recesive sau codominante. Tot aşa şi memele nu pot acționa toate odată şi nu se pot comporta la fel. Dacă o memă reuşeşte să capteze activitatea creierului omenesc la un moment dat o face în dauna memelor „**rivale".**

La unul şi acelaşi individ genele care alcătuiesc fondul genetic funcționează în mod diferențiat de la un organ la altul, de la un țesut la altul şi poate chiar de la o celulă la alta în funcție de multitudinea de factori sau de secvențe din dezvoltarea ontogenetică. Unele gene sunt inhibate în celulele unui țesut şi altele activate, iar situația se schimbă de la un țesut la altul şi, chiar dacă sunt absolut aceleaşi gene în toate celulele, nu funcționează aceleaşi gene în ele.

Ceva analog ar trebui să găsim şi în fondurile memetice? Pe bună dreptate se întreabă **R. Dawkins**: „*A ajuns, de pildă, mema Dumnezeu să fie asociată, cu anumite meme, astfel încât această asociere să contribuie la supraviețuirea fiecăruia dintre memele participante? Poate că o biserică organizată, cu arhitectura, ritualurile, legile, muzica, arta şi tradiția ei scrisă, ar putea să fie privită ca un set stabil de meme coadaptate, ce se susțin reciproc*". (**R. Dawkins**, opera citată, p. 190)

Mema Dumnezeu însoțeşte omul în evoluția sa de câteva milenii. Este însă una şi aceeaşi memă? Cu siguranță că mema aceasta a suferit modificări de la o perioadă istorică la alta şi chiar de la un grup uman la altul. Să ne amintim doar câte secte religioase interpretează în mod diferit una şi aceeaşi memă. Nu ar trebui însă să ne mirăm. Şi genele suferă multiple modificări dând naştere la nesfârşite tipuri de alele.

Un alt aspect interesant din funcționarea genelor poate fi extrapolat în funcționarea memelor. Genele nu funcționează izolat. Ele se manifestă în funcție de întreaga constelație de gene. Mai mult decât atât, una şi aceeaşi genă poate prezenta penetranță şi expresivitate la un individ şi poate să nu se manifeste deloc la altul. Aceasta numai şi numai în funcție de complexul de gene cu care vine în contact şi interacționează.

Memele se comportă în mod asemănător. Una şi aceeaşi idee-memă poate deveni importantă pentru un individ şi îi poate servi în mod strălucit interesele sau, dimpotrivă, nu

poate să se manifeste la alt individ. Noi acumulăm nesfârşite meme, însă penetranţa şi expresivitatea lor se manifestă în funcţie de întregul complex de meme. Memele intră în interacţiune şi, în funcţie de aceasta, rezultă un comportament adecvat unei situaţii concrete sau nu.

Fiecare individ îşi formează o anumită cultură. Vorbim chiar de aşa-numita cultură generală. Cultura generală este formată dintr-un complex de meme în interacţiune. Aceasta înseamnă că, din punct de vedere al fondului de meme indivizii umani se pot deosebi esenţial unii de alţii. Dacă fondul de gene este acelaşi, chiar dacă manifestarea lor este diferită, în ceea ce priveşte fondul de meme, diferenţa apare de la un individ la altul în funcţie de interesul probat pentru formarea unei culturi generale şi a unei culturi profesionale. Din supa universală de meme fiecare îşi alege memele în funcţie de preferinţă şi de capacitatea creierului de acumulare, stocare şi prelucrare a acestora.

Prima memă care a pus stăpânire pe om ca fiinţă biologică şi psiho-culturală a fost tehnica lovirii pietrei şi a obţinerii unui chopper. Ne individualizăm prin particularităţile amprentelor digitale, şi prin combinaţia de gene dar suntem, în acelaşi timp, purtătorii unui complex de meme care ne asigură existenţa, înţelegerea lumii şi trăirile afective. Şi, aşa cum afirma **R. Dawkins**: „*Atunci când murim, putem lăsa în urma noastră două lucruri: **gene** şi **meme**. Am fost construiţi ca nişte maşini genetice, create să transmită genele mai departe. Însă acest aspect al fiinţei noastre va fi dat uitării peste trei generaţii*”. (**R. Dawkins**, op. citată, p. 191)

De la **August Weismann** am învăţat că plasma germinativă este nemuritoare. Genele pe care le purtăm în noi sunt sau au fost deja transmise mai departe pe traiectoria vieţii. Noi suntem trecători. Pe traiectoria vieţii genele se difuzează prin generaţii, se risipesc combinându-se de la o generaţie la alta cu alte şi alte gene. Însă, dacă am contribuit cu ceva la cultura lumii, dacă am produs o memă, măcar una singură care a pătruns în fondul de meme majore ale umanităţii, atunci supravieţuirea noastră a fost asigurată. Genele lui Socrate s-au risipit în puzderia formelor umane. Memele sale au rămas însă unitare. Au supravieţuit şi vor supravieţui atâta timp cât va dăinui şi cultura umană. Complexele memetice ale lui Socrate, Aristotel, Michelangelo, Darwin, Pasteur etc. îşi continuă drumul aproape nemodificat.

Esenţa procesului de antropogeneză constă, din punct de vedere biologic, într-o dominare prin creier. Ceea ce este important şi necesar să reţinem este faptul că, tocmai un creier dezvoltat, capabil de imitaţie, asigură acumularea a cât mai multe meme, prelucrarea şi valorificarea lor şi generarea de noi meme, care vor împinge omenirea înainte pe traiectoria evoluţiei.

Ca oameni „*avem însă puterea de a sfida genele noastre egoiste pe car ele-am dobândit prin naştere şi, dacă este nevoie, şi memele egoiste primite prin îndoctrinare ... Suntem construiţi ca nişte maşini genetice şi cultivaţi ca nişte maşini memetice, însă avem puterea de a ne opune creatorilor noştri. Suntem singurele fiinţe de pe Pământ care ne putem răscula contra tiraniei replicatorilor egoişti*”. (**R. Dawkins, Gena egoistă**, p. 193)

Aceste idei ale lui **R. Dawkins** nu au pătruns încă în lumea ştiinţifică mare. Memele lui **Dawkins** deschid un nou mod de interpretare a omului ca fiinţă şi de înţelegere a capacităţii materiei de a se întoarce către sine şi de a-şi cunoaşte interioritatea, prin dezvoltarea culturii şi a spiritului. De aceea am considerat că acest mod de a privi omul şi cultura umană merită toată atenţia.

IPOTEZE PRIVIND ORIGINEA OAMENILOR MODERNI

Prin oameni moderni, asemănători nouă, trebuie să înțelegem reprezentanții speciei *Homo sapiens sapiens* cu aptitudini pentru tehnologie şi inovație, capacitate de expresie artistică, conştiință introspectivă şi simț moral.

În înțelegerea omului modern se ridică o legitimă întrebare: de la primii oameni moderni la omul zilelor noastre a avut loc doar o evoluție psiho-culturală sau şi biologică?

Dacă urmărim istoria omului modern dincolo de originea scrisului, în urmă cu circa 6000 de ani, putem sesiza de pe atunci dovezile inteligenței acestuia. Coborând în timp cu aproape 10.000 de ani în urmă, printre grupurile nomade de vânători-culegători, putem sesiza deja descoperirea unor tehnici agricole. Acestea reprezintă consecința unei acumulări culturale şi tehnologice, nu biologice.

Coborând şi mai mult în timp descoperim picturile, gravurile şi sculpturile epocii glaciare, din Africa şi Europa, care ne conduc la imaginea unor oameni asemănători nouă.

Coborând peste 35.000 de ani se pare că aceste sclipiri ale minții omului modern se risipesc.

Se pare că, aşa cum afirma **Kenneth Oakley,** încă din 1951, această înflorirea a comportamentului omului modern trebuie să fie asociată cu formarea unui limbaj pe deplin modern.

Evoluția limbajului este deci, socotită a fi evenimentul culminant în apariția omenirii, aşa cum o percepem astăzi.

Când ar fi situată apariția omului modern? A avut loc o ascensiune lineară a omului, pornind de la *Homo erectus habilis* la *Homo sapiens sapiens*?

În această privință părerile sunt diferite:

Primul exod

Ian Tattersal consideră că Africa este leagănul umanității.

Noi credem acum că *Homo erectus* a apărut în Africa deoarece, cele mai multe şi mai vechi fosile de hominide au fost descoperite în acest continent.

Cercetările probează că primii emigranți din Africa nu au fost cu necesitate cei din specia *Homo erectus.*

O istorie primitivă confuză ne sugerează **Ian Tattersal** (1999). Fosilele descoperite în Kenya şi atribuite lui *Australopithecus anamensis* probează că hominide bipede au apărut în Africa în urmă cu 4,2-3,9 milioane de ani. Specia *Ardipithecus ramidus* descoperită în Etiopia ar fi avut 4,4 milioane de ani.

De la *A. anamensis* putem urmări evoluția către *A. afarensis,* care a fost descoperită în Etiopia şi Tanzania şi ar fi datată cu 3,9 milioane de ani (celebra Lucy). După structura genunchiului şi a bazinului Lucy şi cele două specii de hominide bipede conservă multe caractere ancestrale, cum ar fi proporțiile membrelor, care şi la mâini şi la picioare prezintă evidente caractere pentru cățărătoare. Caracteristica feței prognate şi a craniului amintesc de cimpanzeu, de aceea au fost numite şi „***cimpanzei bipezi***", denumire justificată pentru modul de viață şi mediul în care trăiau.

Aceste prime hominide erau adaptate atât pentru cățărat, ca marile maimuțe, cât şi pentru mersul biped.

Se ignorează modul de viaţă şi modificările survenite de invenţia de a folosi pietrele acum circa 2,5 milioane de ani. Nici o fiinţă umană n-a fost găsită, cu primele pietre decât cele provenite din Kenya şi Etiopia. Pe de altă parte, cele mai vechi fosile asociate cu pietre cioplite şi cu oseminte de mamifere consumate provin de la tipuri de hominide, de la cele care au trăit în Tanzania, la Olduvai şi în Kenya la Turkana.

Cu siguranţă că primele hominide au fabricat unelte cioplite în această regiune unde a evoluat Lucy. De altfel aveau un creier mai dezvoltat decât maimuţele şi o constituţie corporală mai umană.

Câte specii de hominide au trăit acolo? Iată o mare enigmă pentru evoluţia umană.

Acum 1,9 milioane de ani a trăit o specie găsită în Kenya de Nord şi anume adolescentul de la Turkana, descoperit în 1984 care, ar avea 1,6 milioane de ani. Acest om poseda o constituţie corporală esenţial modernă: craniul dezvoltat, de două ori cât al maimuţelor. Adolescentul atingea 1,80 m, membrele lungi şi subţiri, iar habitatul regiunii arid. Avea domiciliul în savană. Adolescentul din Turkana şi congenerii săi au fost atribuiţi lui *Homo erectus*, ca cel din Java. Ulterior au fost incluse aici şi fosilele descoperite în China, la Beijing (500.000 ani).

Specia *Homo erectus* a cuprins treptat multe fosile:

- cele de la Olduvai notate cu OH 9, care au circa 1,4 milioane de ani. Toate aceste hominide au un creier de circa 900-1200 cm^3. Craniul alungit prezintă un occiput unghiular (coc occipital) şi arcade supraorbitare puternice. Oasele probează robusteţea.

Multă vreme *H. erectus* a ocupat locul pentru toate speciile descoperite în Europa, Java şi China.

Adolescentul de la Turkana şi alte fosile asociate sunt ceva mai vechi. Au evoluat în Africa cu circa 1 milion de ani înainte de formele găsite în Extremul Orient.

Apoi, studiile aprofundate pe fosilele din Kenya, arată că cutia craniană este net diferită de cea a lui *Homo ergaster*, ce poate fi un strămoş comun pentru formele umane de mai târziu. Specializarea cutiei craniene a lui *H. ergaster* indică particularităţile lui *H. erectus* situat între 1 şi 0,5 milioane de ani.

Misterul s-a mărit la începutul lui 1994 când **Carl Swisher** şi colegii săi de la Centrul de geocronologie din Berkeley au aplicat o nouă metodă de datare cu argon a rocilor vulcanice prelevate în siturile din Java. Vârsta evaluată este între 1,81-1,66 milioane de ani. Din nefericire cele două fosile provenind din cele două situri nu oferă decât informaţii fragmentare: un craniu de copil şi un craniu strivit şi deformat ce nu a fost reconstituit corespunzător. Din comoditate paleontologii au hotărât că cele două specimene aparţin lui *Homo erectus*. Se pare că un material aparţine unei forme mai primitive.

Alte fosile întăresc această idee. De exemplu, în situl de la Dmanisi, în Georgia, s-a descoperit în 1991 o mandibulă de hominid descris ca *Homo erectus* (fig. 145). Trei metode de datare diferită au indicat o vârstă de 1,8 milioane de ani.

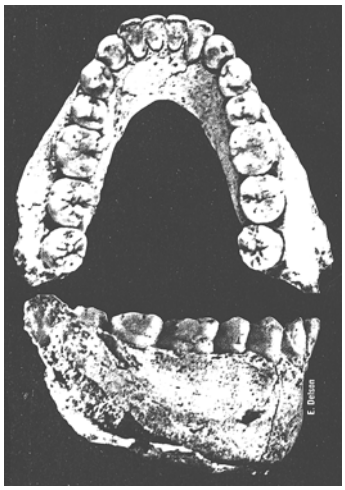


Fig. 145 Resturi osoase ale lui *Homo erectus* descoperite la Damnisi în Georgia (după Ian Tettersal)

Nu este aceasta o probă de exod a omului primitiv din Africa? Atunci înseamnă că pionierul a fost *Homo ergastus.*

O emigrare foarte veche din Africa ar explica ceea ce s-ar părea a fi o anomalie dată de arheologie: instrumente din piatră cioplită se întâlnesc în sedimente de aceeaşi vârstă cu mai vechiul *Homo ergaster* (cu un milion de ani). Ceea ce înseamnă că *H. ergaster* ar fi primul om care a fabricat unelte.

Aceste unelte rudimentare din piatră au fost clasate tranşant ca fiind în principal aşchii de galeți. Totuşi, de 1,5 milioane de ani piatra cioplită a devenit normală în Africa.

De ce nu se găsesc aceste piese în Asia orientală? Deoarece migratorii nu au purtat cu ei aceste unelte, ci o practică de peste 500.000 de ani.

Noile date sugerează că primii emigranți din Africa au părăsit continentul înaintea invenției tehnicii acheuleene care nu se întâlneşte în Extremul-Orient.

Robin Dennell a avut senzația că a descoperit la Riwat în Pakistan unelte grosiere din piatră cioplită veche de 1,6 milioane de ani. Astăzi acestea par anormale. Pentru că hominidele au părăsit Africa pentru Extremul Orient. Paleontologii, în cea mai mare parte, gândesc că această migrație a început în acelaşi timp cu progresul tehnic ce a permis hominidelor să părăsească liziera pădurilor pentru alte habitate.

În acelaşi timp, emigranții aveau o tehnică foarte rudimentară. Cum această migrație a urmat după apariția siluetei moderne, înseamnă logic că hominidele au migrat când au fost capabile de a face față fizic efortului impus de deplasare. Adaptarea adolescentului din Turkana şi a congenerilor la mediul cald şi arid ne probează proporțiile membrelor, ne explică faptul că *Homo ergastus* s-a răspândit rapid în regiunea temperată din zona mediteraneană.

Cu toate acestea, s-ar părea că această formă corporală conferă o rezistență remarcabilă la mediile descoperite , ce reprezintă un avantaj adaptativ cert.

Tehnica acheuleană n-a reuşit să se difuzeze în Extremul Orient. Aceasta întăreşte ideea, coroborată cu specializarea craniană a lui *Homo erectus* că această parte a lumii a constituit un fund de sac evolutiv pentru om.

În această regiune populațiile umane au evoluat independent de restul lumii. Datele complementare tind să confirme această idee. **C. Swisher** şi colegii săi au măsurat situl de fosile de la Ngandong, în Java, datat cu 400.000 de ani. Aceste date au determinat scepticism deoarece prezintă implicații considerabile la schema generală a evoluției umane.

Homo erectus a persistat mult timp pentru a avea apoi subit aceeaşi soartă ca a lui Neanderthal în Europa: o extincţie şi un succesor ultim, *Homo sapiens.*

Imaginea evoluţiei umane ce se degajă este a unei diferenţieri independente de specii în mai multe regiuni, întâmplător în cele două extremităţi ale continentului eurasian, ce s-au plasat pe două linii evolutive ale hominidelor.

Când a fost ocupat Extremul Orient?

O echipă internaţională condusă de **Huang Wanpo** de la Academia Sinaca din Beijing a măsurat în 1996 vârsta pentru resturile de la grota Longgupo în provincia Sichuan.

Este vorba de un incisiv şi un mic fragment de mandibulă atribuit lui *Homo erectus* însoţite de unelte rudimentare de piatră. Datarea demonstrează o vechime de 1,9 milioane de ani. Deci ar fi mai vechi decât resturile din Africa.

Jan Tattersal şi **Jaffrey Schwartz** de la Universitatea Pitsburg au dovedit că dinţii şi fragmentul de mandibulă se apropie de omul african prin primitivism şi caracterele lor speciale. Se aseamănă mult cu dinţii unui hominid apropiat de orangutan, descoperit în situl din Vietnam. Incisivul se aseamănă cu unul de hominid, el nu posedă ceva specific ce-i permite să fie atribuit unei specii umane particulare. Descoperirea unor noi fosile la Longgupo poate clarifica situaţia inducând prezenţa omului în China cu mult înainte. Aceşti primitivi asiatici sunt descendenţii primelor emigrări efectuate din Africa. Hominidul din Longgupo se dovedeşte a aparţine aceleaşi specii *Homo erectus.*

În ciuda acestei înlănţuiri subzistă o anomalie: dacă *Homo erectus* dezvoltat în Extremul Orient aparţine imigranţilor africani, atunci craniul OH 9 aparţine aceleaşi specii? (fig. 146) Ca atare *Homo erectus* a evoluat în Extremul Orient într-o epocă relativ mai veche decât OH 9 (care datează de 1,4 milioane de ani) şi un ram din această specie sa restrâns în Africa la Olduvai. Totuşi, dacă noile date asiatice sunt confirmate, noi va trebui probabil să admitem că fosilele lui OH 9 aparţine unei specii de hominide total diferite.

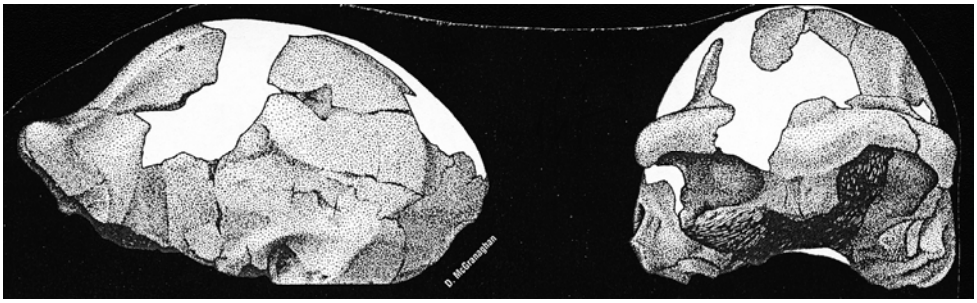


Fig. 146 Craniul de *Homo erectus* (OH9) (după Ian Tattersal)

Invazia în Europa

Datele paleontologice din Europa admit prezenţa lui *H. erectus* de circa 800.000 ani, în timp ce în Orientul Apropiat, care nu-i decât la un pas de Africa furnizează unelte vechi de 1,4 milioane de ani (la Ubeidiya). Această lacună se rezolvă prin descoperirea lui **Eudald Carbonell** de la Universitatea din Tarragone, care a făcut cercetări în grota Gran Dolina din Munţii Atapuerca din nordul Spaniei. În 1994 el a scos la zi numeroase fosile umane însoţite de unelte: partea superioară a unui craniu de copil. Toate fosilele provin dintr-un nivel datat de 780.000 ani. El n-a întâlnit nici o unealtă de tip acheleulean şi a observat că fosilele au fost atribuite lui *Homo heidelbergensis.*

E. Carbonell şi colegii săi consideră că fosilele constituie un punct ce desparte o linie indigenă europeană ce a progresat spre *Homo neanderthalensis.* Acest hominid, care nu avea

craniul prea dezvoltat, cunoscut în Europa şi Orientul apropiat, a prosperat între 200.000 şi 300.000 de ani, până la extincția sa prin invazia lui *Homo sapiens.*

O altă posibilitate rămâne. Se poate ca fosilele spaniole să aparțină hominidelor care au făcut prima incursiune în Europa din Africa şi s-au stabilit aici. În consecință reprezentanții lui *Homo heildebergensis* sunt egal cunoscuți în Africa de 600.000 ani şi este foarte probabil ca această subspecie să recolonizeze Europa. El ar fi zămislit pe *H. neanderthalensis,* în timp ce o altă populație africană a fondat linia evolutivă a lui *H. sapiens sapiens.*

La un Km de Gran Dolina Juan-Luis Arsuago şi colegii săi de la Universitatea Compluteuse din Madrid au descoperit un important depozit de fosile umane remarcabil conservate, vechi de 300.000 ani. Ele par a fi mai vechi decât *H. neanderthalensis.*

Paleontologii subliniază că neandertalienii constituie o dezvoltare indigenă europeană, că fosilele de la Sima de los Huertes nu permit o stabilire a unei linii cu vecinii de la Gran Dolina.

Născut în Africa

După lung timp două modele de emergență a omului se opun:

- cel care consideră că există o continuitate regională;
- modelul liniei africane umane.

După primul model *Homo erectus* arhaic (şi *Homo ergaster*) nu sunt altceva decât variante mai vechi ale lui *Homo sapiens* şi după două milioane de ani de istorie aceştia au evoluat în Lumea Veche în funcție de condițiile locale. Variațiile geografice ce se observă acum sunt rezultatul ultimelor mutații genetice.

Al doilea model, ce corespunde cu modelul general al evoluției propune că toate populațiile umane moderne descind dintr-o singură populație ancestrală în urmă cu 150.000-100.000 ani. Fosilele sugerează o origine unică în Africa (poate chiar şi în Orientul Apropiat). Partizanii acestei teorii aduc argumente oferite de biologia moleculară.

Observația asupra rolului periferic al populațiilor de hominide din Asia şi Europa, ne face să gândim că originea africană a omului modern *H. sapiens* în Africa este plauzibilă.

Emergența omului modern este un eveniment recent, ce a rezultat în urma unei lungi şi complexe diversificări evolutive a hominidelor.

Originea genetică a omului modern

Véronique Barriel (1999) consideră că originea omului modern este destul de misterioasă. Este vorba de o apariție simultană în mai multe zone ale globului, sau de o evoluție unică urmată de o migrație desfăşurată în mii de ani?

Dacă până în urmă cu 2-3 decenii nu se puneau probleme deosebite privind trecerea filației umane prin neandertalieni, în ultimul timp apar opoziții tot mai vehemente. Părea de la sine înțeles că, pornind de la pitecantropi a trebuit să se treacă prin paleantropi către omul modern, având loc o civilizare gradată a formelor umane, o transformare a unei forme în alta. Transformarea unei forme în alta, acumularea unei experiențe umane de la o formă preumană la alta pare firească, după cum firesc este să vedem procesul de antropogeneză ca pe un proces global. Se ridică însă probleme taxonomice deosebit de complexe. Iată că se pune întrebarea dacă omul de neandertal este o specie separată de *Homo sapiens sapiens* sau este o subspecie a acestei specii *Homo sapiens neanderthalensis*? De aici apare firească şi întrebarea: a avut loc o transformare a lui *H.s. neanderthalensis* în *Homo sapiens sapiens*? Evoluția biologică şi psihologică a condus, prin acumulări treptate la modificarea lui *H. s. neanderthalensis* şi transformarea lui în *Homo sapiens sapiens*? Dacă da, atunci de ce aceste două subspecii erau contemporane într-o anumită perioadă a evoluției formelor umane? De ce apar atâtea forme de neandertaloizi care formează un arbore filogenetic atât de stufos chiar puțin înainte de ivirea

omului modern? Existența atâtor direcții evolutive contemporane exclude posibilitatea transformării uneia dintre acestea şi evoluția sa pe direcția omului modern. Trebuie să considerăm mai curând că toate aceste linii evolutive au pornit din acelaşi trunchi, că provin dintr-o formă comună. Şi se pare că această formă comună trebuie căutată tot mai jos, înaintând în timp către forme mult mai vechi decât bănuiam.

Multiplele forme de paleantropi ne conduc cu ideea la forme preneandertaliene care să poată explica locul de divergență a neandertalienilor şi a liniei umane. Nu întâmplător se pune problema presapiensului.

De unde s-ar putea porni? De la *Homo erectus,* care rămâne pentru noi prima verigă de legătură dintre maimuțe şi om – *Pithecantropus erectus*? De la *Homo habilis,* care este cu mult mai vechi, sau de la mai recent descoperitul *Homo ergaster*?

Lucrurile sunt încă învăluite în ceață. De aceea să nu ne mirăm că apar ipoteze diferite. **Ian Tattersal** (1999) ne propune diferite ipoteze care circulă prin lumea mare a antropologilor.

S-ar putea ca, pornind de la o origine unică să fi evoluat *Homo ergaster*, din care s-ar fi desprins două direcții evolutive: una către *Homo erectus* (clasic) şi alta, care trecând prin *Homo heidelbergensis* să fi constituit ramura evolutivă din care s-au despărțit cele două specii: *Homo neanderthalensis* şi *Homo sapiens* (fig. 147).

O ipoteză numită „Arca lui Noe", sau „Grădina Raiului" sau „Out of Africa" consideră că omul modern a evoluat în Africa de Nord, de unde este originar. De aici omul modern s-a răspândit în restul lumii vechi în urmă cu 200.000-400.000 ani, fiind înlocuitorul lui *Homo erectus, Homo sapiens arhaicus* şi a lui *Homo neanderthalensis,* fără a avea loc un amestec genetic cu predecesorii. Acest model este reprezentat printr-o filogenie stufoasă, cu mulți taxoni diferențiați, care tind către omul modern (fig. 148 a).

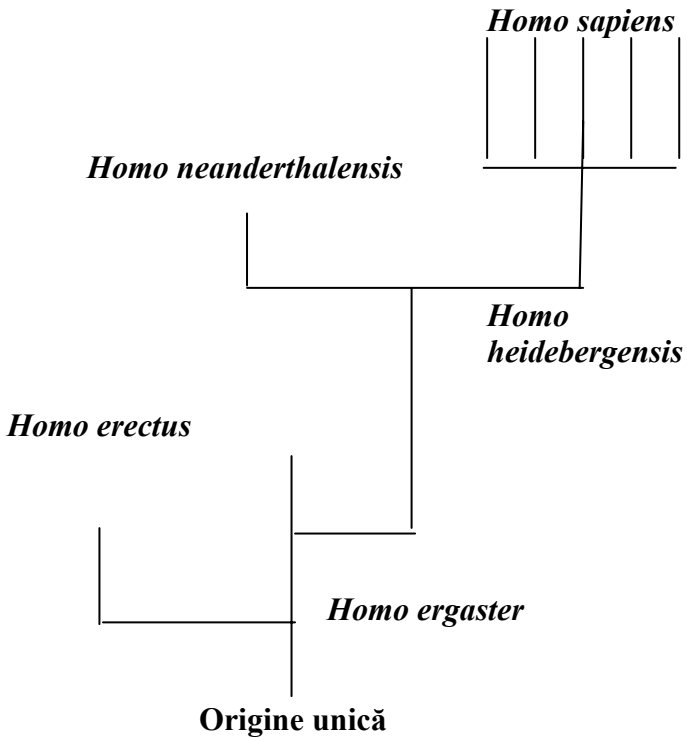


Fig. 147 Arbore genealogic al omului modern

După ipoteza numită „**Candelabru**” sau „**multiregională**”, apariția omului modern a cuprins întreaga lume veche. Ipoteza a fost propusă în 1945 de un mare număr de paleontologi. Se consideră că linia umană s-a diferențiat în afara Africii, între 1,7-0,7 milioane de ani, pornind de la *Homo erectus.* Omul modern ar fi evoluat din forma *Homo sapiens arhaicus* în regiunile colonizate de *Homo erectus* şi *Homo neanderthalensis*. Este vorba de un om arhaic (a nu se confunda cu arhantropii), localizat în Europa şi Asia occidentală. Nu a avut loc un amestec genetic. Omul modern din Europa ar putea fi considerat ca un ram provenit din populațiile din Orientul Apropiat (fig. 148 b).

O altă ipoteză, numită „**Evoluție reticulată**” propune un model intermediar, numit şi reticulat. Populația modernă ar proveni dintr-o linie veche, care s-a diferențiat în funcție de particularitățile geografice şi climatice locale. Între populațiile existente în Africa, Asia şi Orientul Apropiat au existat schimburi de gene. Formele umane din Europa ar proveni din cele existente în Orientul apropiat, prin migrație (fig. 148 c).

Ceea ce trebuie să evidențiem este faptul că aceste teorii separă neandertalienii ca o linie evolutivă individualizată.

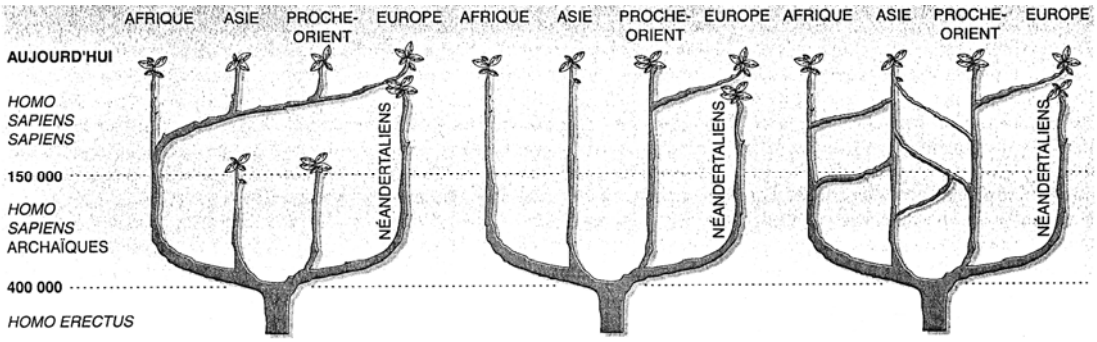


Fig. 148 Ipoteze privind apariția omului modern (după Ian Tattersal) (după Véronique Barriel)

Ipoteza „Eva mitocondrială”

În 1987, **Rebecca Cann** şi **Allan Wilson** de la Universitatea Berkeley din California au început cercetările asupra ADN-ului mitocondrial uman. Rezultatele au condus la ideea „**Evei mitocondriale**” sau a „**Evei africane**”. Ei au studiat polimorfismul ADN-ului mitocondrial de la 147 de indivizi umani originari din cinci regiuni geografice distincte: 20 africani, 34 asiatici, 46 caucazieni, 21 arborigeni australieni şi 26 din Noua Guinee.

Cercetările au pus în evidență 134 de tipuri de ADN într-o anumită regiune a structurii sale. Ei au interpretat rezultatele sub forma unui arbore genealogic ce îşi are rădăcinile în Africa (fig. 149). În realitate acest arbore este fără rădăcini, iar autorii au transformat în arbore cele trei tipuri ancestrale a, b, c, considerate a priori o bază de lucru. Lungimea segmentului care leagă doi indivizi este diferită.

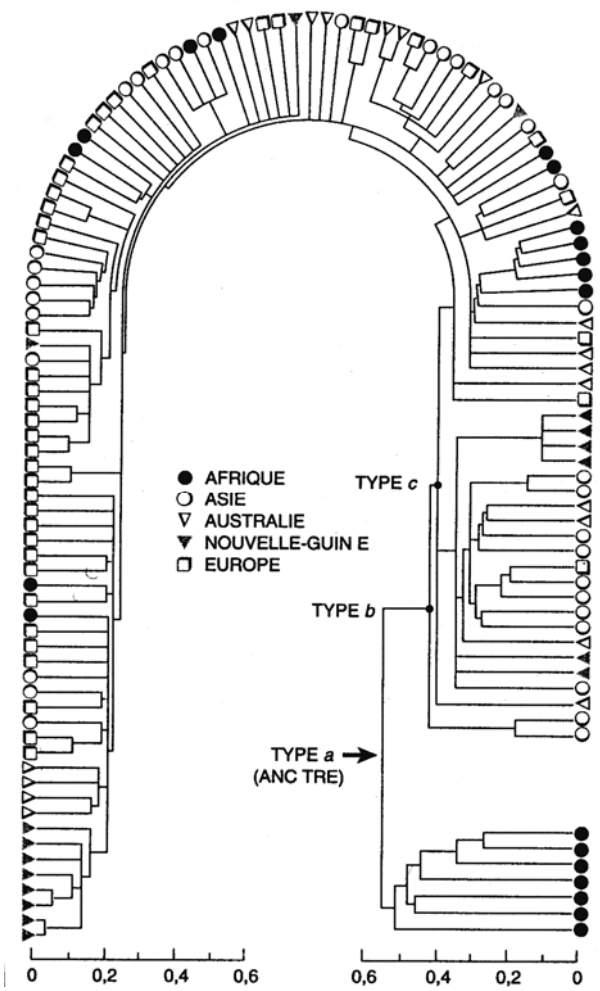


Fig. 149 Arbore genealogic al omului modern
(după Véronique Barriel)

Originea africană a omului modern este prima concluzie a autorilor. De aici au rezultat diferitele tipuri mitocondriale africane, în timp ce în toate celelalte continente sunt mai puțin diferențiate. Această deducție pare a fi reală: leagănul umanității prezintă o mare diversitate de gene, iar emigranții au luat cu ei un ansamblu de gene, nu întreaga diversitate.

După **R. Cann** şi **A. Wilson** un tip mitocondrial ancestral este separat în 2 ramuri: unul se comportă ca un tip african, iar celălalt încadrează toți ceilalți indivizi (fig. 150).

Cercetătorii propun alte două concluzii. După ei fiecare populație neafricană posedă origini multiple: de exemplu, Noua Guinee a fost colonizată în 7 reprize, Australia în 15 reprize, Asia în 27 şi Europa în 36. O altă concluzie este dată de apariția tipului ancestral: varietatea mitocondrială actuală provenită de la o formă primitivă în urmă cu 200.000 de ani. Autorii consideră că nu a fost un amestec genetic de la mai multe specii şi că datele diferite de biologie moleculară sunt mai obiective decât fragmentele fosile.

Cele trei concluzii asupra originii africane a omului modern au suscitat numeroase critici, însă s-au adus puține argumente. Sunt însă prezentate elemente denigratoare:

- definirea tipurilor mitocondriale este imprecisă şi insuficientă pentru a exprima corect frecvența genelor;
- interpretarea datelor este eronată.

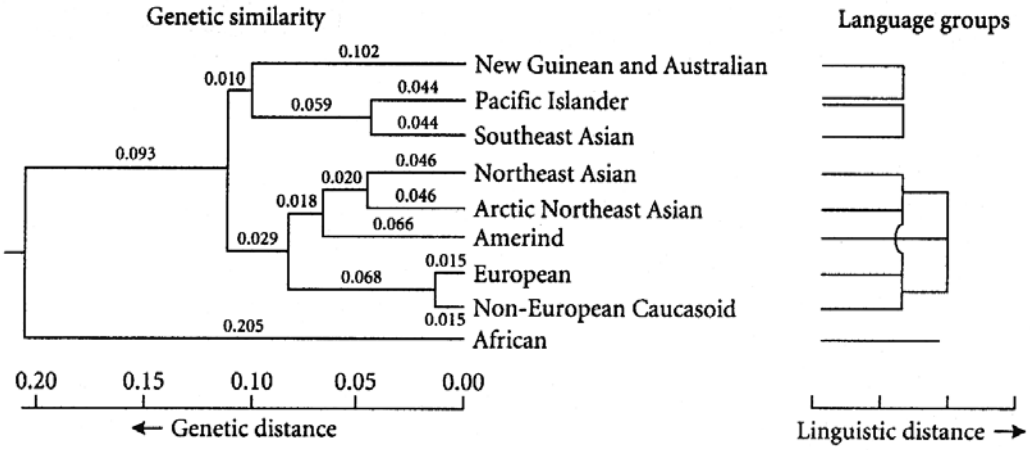


Fig. 150 Distanța genetică a unor populații umane actuale (după D. Futuyma)

Desigur că definirea categoriilor de populații este interesantă şi importantă. Nu se poate defini o populație genetică prin studiul unui număr redus de indivizi. Ar trebui urmărite diferite criterii: geografice, naționale, antropologice, etnice, lingvistice etc.

Imprecizia definirii raselor sau populațiilor determinată de asocierea unor criterii monogene determină rezultate imprecis de interpretat. De exemplu, pentru grupa africană au fost luați doi africani nativi şi 18 nord americani, în timp ce pentru caucazieni se putea lua indivizi cu origine europeană, din Africa de Nord şi Orientul Mijlociu, iar pentru grupa asiatică chinezi, vietnamezi, laotieni, filipinezi, indonezieni şi din insula Tonga. Cine este reprezentativ în aceste grupe? Cei 18 americani ar putea fi metişi. Cine semnifică distanța genetică luată în calcul?

Conform unui studiu efectuat în 1991 un trib mic de amerindieni din partea de vest a Americii (SUA) prezintă mai mult de 60% din diversitatea moleculară observată la marile grupe umane.

În ceea ce priveşte reconstrucția filogenetică se atacă în principal metoda. Pentru a vizualiza relațiile dintre populații prin marcheri genetici se folosesc două metode de reconstrucție ce sunt aplicate în acelaşi timp pentru a compara rezultatul. Metoda filetică sau de distanțare în construirea unui arbore filogenetic se face în comparație cu caracterele globale ale celor două populații. Asemănarea globală între două populații este mare şi relația de asemănare dintre părinți este intimă. Lungimea brațelor este proporțională între organisme, două câte două şi se supune principiului orologiului molecular.

R. Cann şi **A. Wilson** au folosit a doua metodă pentru recunoaşterea filogenetică, cea cladistică, cu „**parcimonie**”.

Cladistica consistă în a forma grupe monofiletice sau ramuri ce cuprind descendenții unei specii ancestrale care, are la bază caracteristici strict derivate. Această precauție evită presupunerea vitezei constante a schimbărilor evolutive (ipoteza ceasului molecular).

Totuşi, se regăseşte această ipoteză a orologiului molecular în schimbările rădăcinii cladogramei, opțiune crucială din vreme ce punctul de plecare la lectura cladogramei este determinată de originea unei populații?

Cann şi **Wilson** au apelat la un artificiu matematic, punctul mediu de întâlnire a celor două ramuri.

Rezultatele obținute prin analiza ADN-ului mitocondrial şi la alte specii, cum ar fi cimpanzeii sunt interesante. Folosirea unei alte specii, apropiate de om (cimpanzeul), permite

înrădăcinarea arborelui într-o manieră mult mai riguroasă. Se consideră atunci că unitățile care le separă sunt ancestrale, în timp ce cele care apar unice sunt derivate ale speciei umane.

În pofida acestor critici indiferent de metoda folosită se confirmă originea africană a omului modern (fig. 151).

Populațiile africane prezintă o mare varietate genetică a ADN-ului mitocondrial şi al microsateliților (sunt secvențe repetitive de-a lungul moleculei de ADN), în timp ce variabilitatea populațiilor europene se manifestă în polimorfismul clasic (proteine, grupe sanguine) şi polimorfismul de talie a fragmentelor de restricție nucleară.

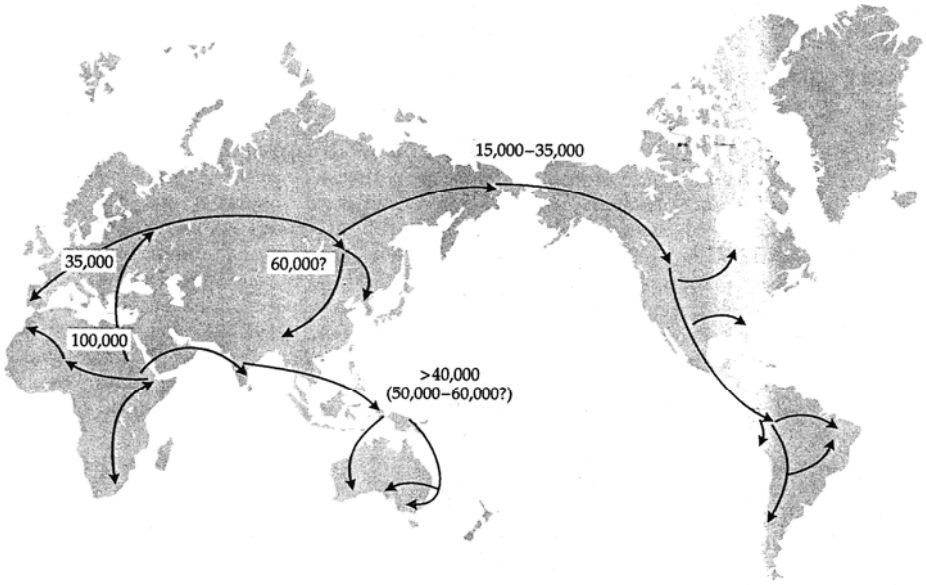


Fig. 151 O posibilă expansiune majoră a populațiilor umane moderne în urmă cu 100.000 de ani (după D. Futuyma)

CONSIDERAȚII ASUPRA FENOMENULUI DE UMANIZARE

Care sunt cauzele şi mecanismele, care având ca punct de plecare un animal arboricol, o maimuță, au dus în procesul evoluției la formarea unei specii dotată cu proprietăți necunoscute până la ea în evoluție şi anume: obiceiul de a face unelte, organizarea socială, cerebralizarea extraordinară, conştiința, gândirea, limbajul articulat?

Desigur că, prin aceste particularități, faza umană se deosebeşte de toate celelalte linii evolutive şi necesită, în explicarea sa, mecanisme evolutive deosebite.

Teoria umanizării prin selecție naturală

Darwin a căutat să prezinte procesul evoluției umane ca un proces evolutiv normal, specific fiecărei specii de animale. El a arătat că omul este o specie variabilă, ca orice specie de plantă sau de animal. Inteligența umană ar fi o continuare şi o dezvoltare a germenului de intelect de la animale.

Deci, intensificarea unor trăsături de viață afectivă, inteligență, etc. au fost, după **Darwin** opera selecției naturale.

Neodarwiniştii dezvoltă ideile lui **Darwin** şi consideră că omul a apărut datorită unui şir de mutații succesive într-o populație de maimuțe. Prin segregarea mutantelor, selecția naturală a favorizat evoluția genelor umane.

Deci omul ar fi produsul mutațiilor şi al selecției naturale.

Trebuie să subliniem însă că această teorie nu poate să explice pe deplin procesul umanizării, deoarece anumite trăsături specific umane nu oferă un avantaj în lupta pentru existență şi, deci, nu pot fi considerate un produs al selecției naturale.

Teoria Sintetică a Evoluției asupra antropogenezei

Dezvoltă ideile lui **Darwin** şi nuanțează unele aspecte din acțiunea selecției naturale.

La început omul alcătuia mici grupuri de câțiva membri care, cu timpul se lărgeau formând populații biologice. Fiecare populație se caracterizează printr-o variabilitate individuală mai mare sau mai mică. Indivizii se deosebeau între ei în ceea ce priveşte inteligența, posibilitatea utilizării limbajului comun, uşurința apărării contra duşmanilor, prolificitatea, rezistența la condițiile ecologice nefavorabile. Toate aceste variații erau produse de factorii evoluției: mutația, migrația, recombinarea genetică etc. Variațiile respective constituiau materialul de bază asupra căruia operau, după caz: selecția progresivă, selecția stabilizatoare, disruptivă, balansată şi sexuală.

Rolul cel mai important l-a jucat selecția progresivă, care a făcut ca populațiile constituite din numeroşi indivizi cu valoare selectivă sporită să fie promovate înaintea celorlalte populații mai sărace în astfel de indivizi, sau chiar lipsite de indivizi dotați.

Selecția stabilizatoare a acționat în nişele ecologice cu condiții relativ constante, determinând schimbări minore în fenotipul populației.

În habitatele în care s-au produs schimbări majore ale condițiilor de viață ale omului, în unele zone, dar condițiile au rămas constante în restul habitatelor, populația inițială s-a scindat în două sau chiar mai multe subpopulații, evoluând fiecare separat.

În acest caz **selecția disruptivă a dat naştere unei evoluții divergente a populației inițiale**, care în cazul menținerii sau adâncirii condițiilor abiotice şi biotice a putut duce la formarea de rase geografice. **Selecția sexuală s-a putut efectua prin preferință între femelele şi masculii din aceeaşi populație sau chiar prin preferința între sexele aparținând unor populații diferite.**

A existat, desigur, în cele mai multe cazuri, **o selecție privind menținerea coeziunii şi solidarității populației,** precum şi o **selecție privind creşterea, îngrijirea şi apărarea progeniturii,** fără de care populația nu s-ar fi putut menține şi nu ar fi putut progresa.

Un alt tip de selecție care este implicată în evoluția omului este selecția între grupurile sociale.

Grupurile alcătuite din oameni mai inteligenți, mai dibaci în făurirea şi mânuirea uneltelor, mai bine organizate şi conduse de oameni mai competenți ieşeau învingătoare în aceste competiții, înlăturând grupurile rivale şi cucerind noi areale adaptative.

Klein (1977) şi **Grant** (1985) considera că în evoluția omului a **acționat şi o selecție interspecifică.** Ar fi avut loc o competiție între *Homo habilis* şi *Homo erectus* pe de o parte şi *Australopithecus robustus* şi *A. boisei* pe de altă parte. **Superioritatea intelectuală şi uşurința confecționării uneltelor ar fi constituit, după Grant, cei doi factori care au determinat dominanța omului asupra australopitecilor.**

Teoria fetalizării

Anatomistul **Bolk** pornind de la evidențierea asemănărilor frapante ce există între fetusul maimuțelor şi omul adult consideră că anumite trăsături trecătoare din ontogeneza maimuțelor ar deveni permanente la om şi deci, omul ar fi un stadiu juvenil de maimuță, care ar fi căpătat o maturizare sexuală precoce, nemai ajungând la stadiul de maimuță adultă. Reproducerea juvenililor este caracteristică aşa-numitei neotenii care se mai întâlneşte în lumea animală.

Fenomenul de neotenie constă în capacitatea juvenililor de a căpăta maturitate sexuală şi de a se reproduce, chiar dacă mai păstrează unele organe caracteristice stadiului larvar sau formelor juvenile.

Ambystoma tigrinum, axolotul, are o larvă ce prezintă branhii externe (3 perechi de branhii şi 4 perechi de fante branhiale). Când larva ajunge la circa 30 cm capătă maturitate sexuală şi se reproduce, fără ca branhiile să se resoarbă, ca la majoritatea urodelelor. În situația în care adultul cu branhii prezente este tratat cu tiroidă sau cu extras de tiroidă, atunci pierde branhiile.

Aceasta înseamnă că, practic, metamorfoza acestei specii n-a fost finalizată din cauza unei hipofuncții tiroidiene şi s-a trecut la faza de reproducere în stadiul juvenil. Prin tratare cu extract de tiroidă se finalizează metamorfoza şi se ajunge la faza normală de adult. Şi, totuşi, în natură se reproduc, în mod normal, unele forme juvenile prin acest fenomen de neoteme.

Bolk a rămas surprins de faptul că *Ambystoma tigrina* şi-a pierdut branhiile, ajungând să capete forma adultă specifică urodelelor. A considerat că fenomenul de neotenie poate să dureze doar o perioadă din viața speciei şi că, în timp, se va ajunge din nou la forma adultă în reproducere.

Dacă aceasta presupunere s-ar adeveri, atunci înseamnă că şi omul, care ar putea fi considerat un juvenil de maimuță, ar putea ca, în timp geologic, să revină la forma adultă de maimuță.

Această idee a lui **Bolk** a determinat respingerea, fără drept de apel, a acestei teorii.

Teoria este, totuşi, interesantă dacă eliminăm concluzia finală a lui **Bolk**. Chiar dacă unii autori consideră că ceea ce i s-a părut lui **Bolk** ca fiind o fază umană, nu este decât o fază caracterizată prin viteze neegale de creştere ale masivului facial şi ale neurocraniului ideea unui fenomen de neotenie merită atenţia.

Teoria biosocială a umanizării

Trebuie să subliniem meritul lui **Engels** de a fi înţeles că, în procesul de antropogeneză a avut loc o interacţiune a factorilor biologici şi sociali, subliniind rolul decisiv al muncii:

Omul e singurul animal capabil să iasă prin muncă din starea pur animalică; starea lui normală este aceea care corespunde conştiinţei lui şi trebuie să fie creată de el însuşi.

Engels arată că, omul fiind cel mai sociabil dintre toate animalele, a avut posibilitatea de transformarea a populaţiei biologice de maimuţe, într-un colectiv organizat pe baza unui nou tip de relaţii de diviziune a muncii. Astfel, particularităţile biologice, readaptarea animalelor la viaţa terestră, au determinat dezvoltarea unor trăsături nebiologice, dar superioare - relaţiile sociale.

Prin muncă şi prin apariţia relaţiilor sociale apare o nouă tendinţă evolutivă, care se opune selecţiei naturale.

Deci, viaţa socială, relaţiile dintre indivizi, relaţiile sociale de muncă, au devenit factorul hotărâtor de umanizare, iar selecţia naturală şi alţi factori biologici au devenit subordonaţi.

Originea şi evoluţia cariotipului uman

Vincent Sarich a descris în 1967 scara moleculară a evoluţiei omului, pornind de la *Ramapithecus* până la om. *Ramapithecus* ar fi trăit în urmă cu 14 mil de ani. **Vincent Sarich** şi **Allen Wilson** au considerat că, pornind de la un ancestor comun, în urmă cu 30 mil. de ani, s-au desprins două direcţii evolutive: una către maimuţele din Lumea Veche şi o a doua către **Hilobatidae, Pongidae** şi **Hominidae.** Hilobatidele s-au separat în urmă cu circa 10 mil de ani (fig. 152), iar pongidele şi hominidele au urmat o linie separată. În urmă cu 8 milioane de ani s-a diferenţiat linia evolutivă a orangutanului, iar despărţirea omului de cimpanzeu şi gorilă este mult mai nouă, în jur de 5 milioane de ani.

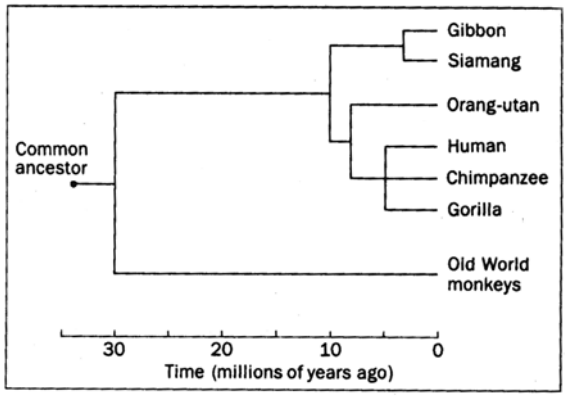


Fig. 152 Cladograma evolutivă a omului şi a maimuţelor (după S. Jones and col.)

În ceea ce priveşte numărul de cromozomi, la maimuță şi la om este foarte variabil: la **Papionini** 2 n = 42 cromozomi, la **Cercopitecini** 2n este cuprins între 48 şi 72 cromozomi, la **Colobine** 2n = 44 – 48, la orangutan 2n = 48, la fel la cimpanzeu şi gorilă. Cromozomii la pongine au suferit o serie de modificări (fisiuni, inversii, translocații şi fusiuni, etc.). În ceea ce priveşte ritmul modificărilor deosebim trei tipuri:

- modificări lente – la **Papionini** (macac şi babuini) şi la **Callitrichidae** (marmosete şi tamarini);
- modificări medii – la **Pongide** şi **Hominide**, la **Colobine** şi cele mai multe **Cebidae**;
- modificări rapide – la **Hylobatidae, Cercopithecini** şi la **Aotinae.**

După cum putem observa în figura 153, arborele filogenetic al maimuțelor şi al omului, realizat în funcție de structura genomului, pornind de la un ancestor comun cu 2n = 42 cromozomi s-au diferențiat două direcții evolutive: una cu schimbări lente, care conduce către maimuța din Lumea Veche şi alta care conduce către **Hylobatidae, Pongidae** şi **Hominidae.**

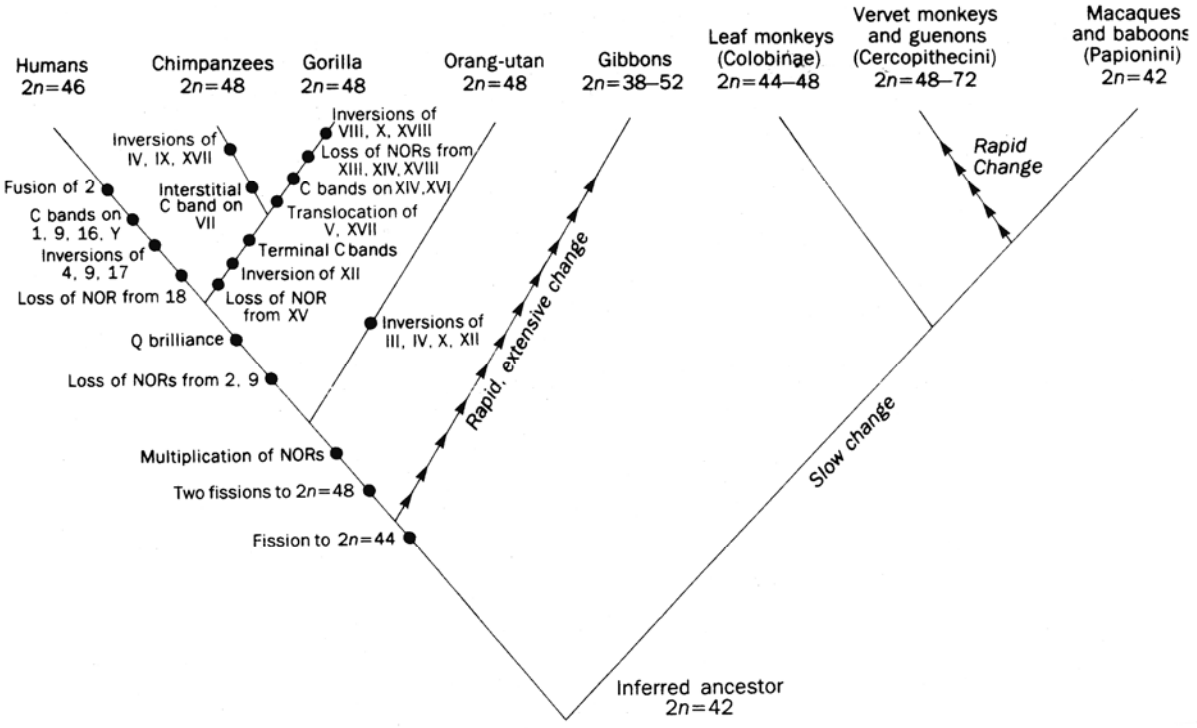


Fig. 153 Arbore filogenetic al maimuțelor şi al omului, realizat în funcție de structura genomului (după S. Jones et col.)

Linia evolutivă a gibonilor se desprinde după apariția unei fisiuni, astfel că 2n = 44n, iar schimbările se petrec rapid, numărul de cromozomi variind între 38 şi 52. După alte două fisiuni s-a desprins linia evolutivă a orangutanului, 2n = 48 cromozomi. Putem observa apoi separarea liniei evolutive a omului de cea a gorilei şi cimpanzeului şi modificările care au avut loc. Ceea ce este evident este faptul că gorila şi cimpanzeul au derivat dintr-un strămoş comun.

Pentru a înțelege natura unor modificări cromozomiale putem analiza în figura 154 a cum arată cromozomii XII la om, cimpanzeu, gorilă şi orangutan. Cromozomul XII este identic la om şi la orangutan, în timp ce la cimpanzeu şi gorilă prezintă o modificare comună. Cromozomul II uman este format prin fuziunea cromozomilor 12 + 13 de la cimpanzeu (fig.

154 b). Prin translocația suferită între cromozomii 14 şi 21 se formează un cromozom modificat (154 c). Comparând cromozomii 1 de la cimpanzeu şi de la om putem evidenția o mărire a cromozomului uman în banda C (fig. 156).

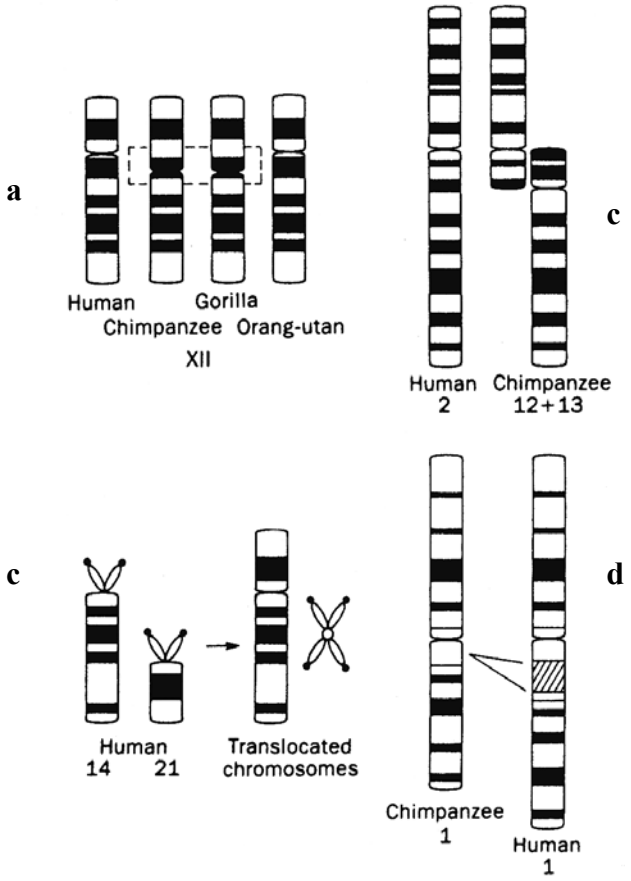


Fig. 154 Comparație între unii cromozomi de la om şi de la pongine (după S. Jones and col.)

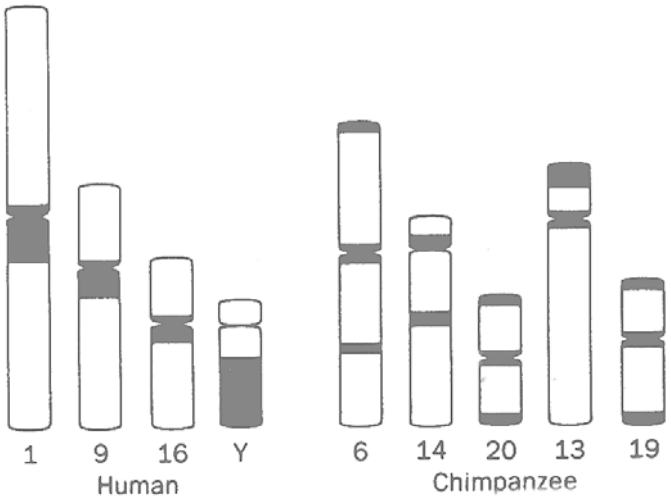


Fig. 155 Structura cromozomului la om şi la cimpanzei (după S. Jones and col.)

După cum putem constata, cromozomii umani sunt extraordinar de asemănători cu ai marilor maimuțe.

În ceea ce priveşte cantitatea de ADN se pare că nu avem nimic în plus față de marile maimuțe. Are loc doar o rearanjare a aceluiaşi material în structura oarecum diferențiată a unor cromozomi. Este mai curând vorba de o arhitectonie nouă a materialului genetic.

Senorez a căutat să acrediteze ideea că omul a descins din maimuță prin modificarea formulei genetice. Aceasta s-ar fi putut realiza într-un număr relativ mic de ani - 1.10^6; în condițiile unei presiuni mutaționale deosebite. Linia *Homo* s-a cristalizat din momentul în care s-a ajuns la un număr de 46 cromozomi, în timp ce *Pongo pygmaeus* (orangutanul), *Pan troglodytes* (cimpanzeul) şi *Gorilla gorilla* au câte 48.

Jean de Grouchy (1975) analizând comparativ cromozomii la om şi la maimuțe a constatat următoarele:

La perechea I-a de cromozomi umani apare o constricție secundară submetacentrică, care nu se întâlneşte la maimuțe;

Perechea a II-a de cromozomi umani corespunde la doi cromozomi acrocentrici de la cimpanzeu, ceea ce probează că a avut loc o fusiune, care a condus la micşorarea numărului de cromozomi de la 48 la 47.

După cercetările lui **Dutrillaux** (1975), între *Homo sapiens* şi maimuțele pongine apar următoarele deosebiri:

- față de *Pan paniscus*: - 6 inversii pericentrice;
  - o inversie paracentrică;
  - o fusiune centrică;
- față de *Gorilla gorilla*: - 8 inversii pericentrice;
  - 2 inversii paracentrice;
  - o fusiune telocentrică;
  - o translocație;
- față de *Pongo pygmaeus*: - 7 inversii pericentrice;
  - 3 inversii paracentrice;
  - o modificare complexă.

Pare incredibilă, dar totuşi, este reală această asemănarea a garniturilor de cromozomi de la om şi *Pan paniscus* şi chiar cu celelalte maimuțe. După cât se pare, fusiunea a doi cromozomi acrocentrici a fost mecanismul esențial în realizarea formulei genetice umane, alături de alte modificări secundare - inversii peri- sau paracentrice.

Cariotipul uman a ajuns, se pare, la gradul cel mai mare de stabilitate, deoarece orice modificare apare în etapa actuală este urmată de tulburări grave.

Cercetările moderne de biologie moleculară aduc date interesante privind afinitatea omului cu maimuțele antropomorfe în ceea ce priveşte structura şi funcționalitatea macromoleculelor cu importanță majoră în existența hemoglobinei şi mioglobinei. Au fost constituiți arbori filogenetici care ne sugerează raporturile filogenetice care ar exista între om şi maimuțele antropomorfe superioare pe baza structurii hemoglobinei (fig. 156).

Lejeune (1968) consideră că spița umană a început cu un singur cuplu, în cadrul căreia unul dintre cei doi parteneri era purtătorul unei fuziuni şi prezenta, deci doar 47 de cromozomi.

Jean de Grouchy emite o ipoteză bazată tot pe cuplul unic. Dacă atât ovulul cât şi al doilea globul polar pot fi fecundați de spermatozoizi diferiți, unul cu x şi celălalt cu y şi dacă atât ovulul cât şi al doilea globul polar sunt purtătorii fuziunii, atunci s-ar fi putut forma doi copii de sex diferit cu 47 de cromozomi.

Prin incest, care este destul de frecvent la maimuțe, s-ar fi putut ajunge la apariția indivizilor cu numai 46 cromozomi, câți are formula umană.

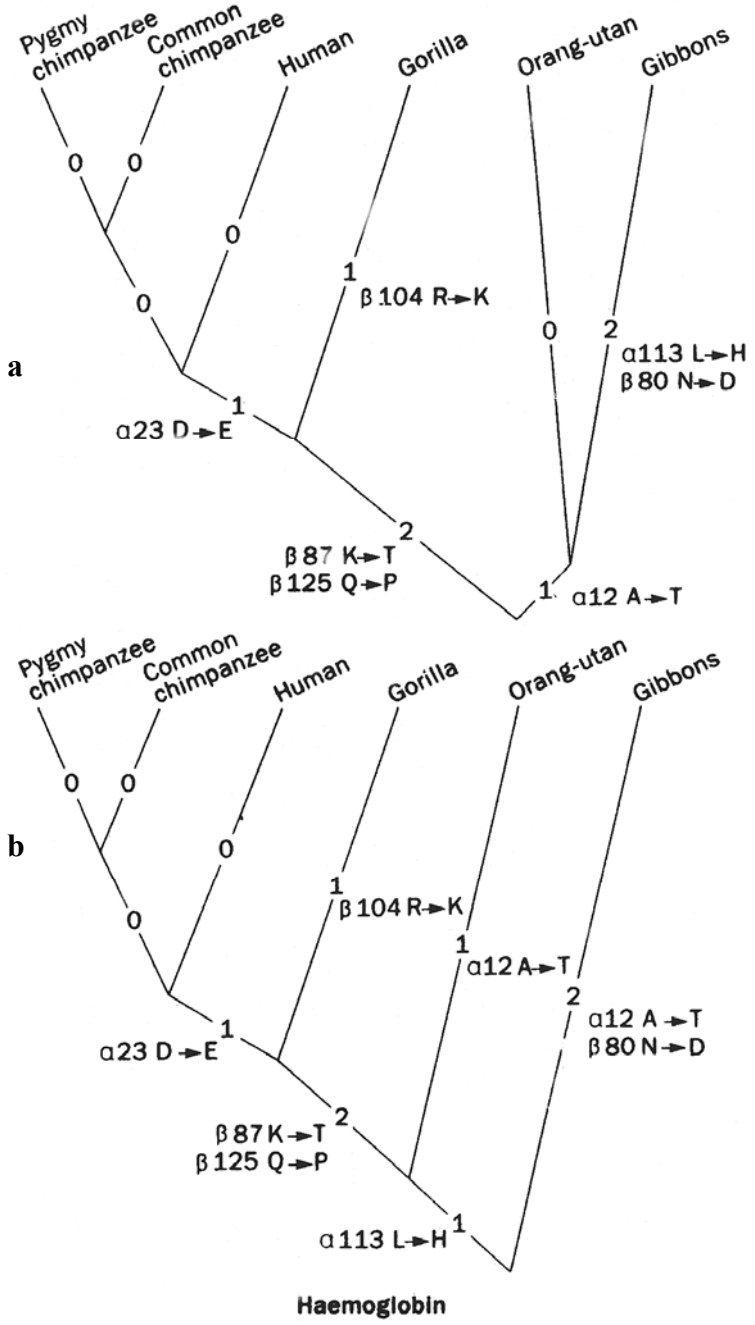


Fig. 156 Arbore filogenetic al maimuțelor superioare (a) şi al omului (b), realizat după structura hemoglobinei (după S. Jones et col.)

Genetica moleculară a probat, pe baza secvențierii aminoacizilor din diferite proteine că există asemănări deosebit de mari între om şi cimpanzeu, 99% dintre aminoacizii proteinelor lor fiind identici.

Distanța filogenetică dintre om şi cimpanzeu este doar de 25-60 de ori mare decât între rasele umane.

Ipoteza lui Jean Chaline şi Didier Marchand

Autorii pornesc de la ideea că oamenii se deosebesc de maimuțe prin poziția perfect verticală şi mersul biped. Ei caută să probeze faptul că mersul biped a avut un rol important în dezvoltarea cerebrală.

Cum s-a realizat ridicarea pe verticală?

Strămoşii omului au pornit să meargă în picioare datorită faptului că forma bazinului s-a schimbat mult, brusc.

Australopitecii au format nu trei specii, ci una singură, căreia i-a succedat a doua *Homo*, ceea ce probează şi faptul că, pe plan biochimic noi suntem în proporție de 99% identici cu cimpanzeii. Strămoşii noştri aveau bipedie, mergeau la fel ca noi. Aveau acelaşi tip de bazin, doar înălțimea îi deosebea. Maturitatea sexuală s-a instalat din ce în ce mai târziu, ceea ce a determinat şi durata creşterii, indivizii devenind progresiv mai mari, cu caractere morfologice hiperadulte.

Această hipermorfoză graduală a acționat îndeosebi asupra scheletului. Cei mai mulți indivizi au avut capacitatea cranianã doar cu puțin mai voluminoasă decât a gorilei. În rest erau maimuțe de la mijloc în sus şi oameni de la mijloc în jos.

La un moment dat acestor maimuțe li s-a dezvoltat capul. În urmă cu 1,8 - 2 milioane de ani au apărut indivizi cu o cutie cranianã mult mai mare (800 cm^3). Aceştia sunt primii *Homo.* Pe măsură ce se apropiau de *Homo sapiens* capacitatea cranianã va creşte progresiv, iar dimorfismul se va atenua.

Jean Chaline şi **Didier Marchand** arată că, spre deosebire de maimuțe, la oameni există o mică diferență între forma craniului unui copil şi al unui adult. Deci, noi am moştenit un craniu cu aspect juvenil, ca al cimpanzeilor tineri. Ar fi vorba de un fenomen de neotenie, deoarece multiplicarea neuronilor ține de stadiul juvenil, iar prelungirea copilăriei la om a permis acumularea de cunoştințe. Neotenia hipermorfică s-ar fi oprit în urmă cu 2 mil. de ani.

Totuşi, neotenia singură nu poate explica dezvoltarea spectaculoasă a capacității craniene. Trebuie să existe o legătură între bipedie şi dezvoltarea craniului, ceea ce explică foarte corect **André Leroi-Gourhan** în *"***Gestul şi cuvântul***",* Edit. Meridian, 1983.

Chaline şi **Marchand** consideră că apariția *"capetelor mari"* a fost însoțită de o restructurare a bazinului, care a luat forma proprie omului. Devenind mai strâmt bazinul a permis hominizilor să meargă ca noi. Coloana vertebrală s-a redresat în întregime, iar gaura occipitală s-a aşezat definitiv în față. Şi astfel craniul perfect echilibrat, degajat de chinga musculară a putut să *"crească"* în voie.

Da, dar aici nu este vorba de o însoțire, ci de o precedență. Întâi s-a realizat poziția verticală, cu echilibrul craniului, apoi s-a produs mărirea cutiei craniene.

Restrângerea bazinului a trebuit să fie compensată printr-o lărgire dorso-ventrală, pentru a permite trecerea capului fătului, mult mărit. Totuşi, naşterea n-a devenit mai uşoară. Scurtarea ilionului şi bipedia au determinat tasarea bazinului în înălțime şi apropierea pereților. Deja la australopiteci contracțiile obstetricale erau aproape aceleaşi ca la *Homo sapiens.*

Homo sapiens are cea mai grea naştere. Nou-născutul are un craniu mai mare decât canalul de naştere. Însă ligamentele mamei se destind, iar copilul având craniul moale suportă bine apăsarea.

Copiii umani sunt imaturi. De fapt se nasc prematur. Ar trebui ca gestația să dureze 18 luni, însă capul ar fi prea mare. Naşterea prematură a fătului este o consecință a creşterii hipermorfice a craniului. Ca efect, lunga perioadă de dependență infantilă, ceea ce avantajează în dezvoltarea inteligenței.

Teorii exotice privind antropogeneza

Oscar Kiss Maerth, în **Der Aufang war des Ende** (Începutul a fost sfârşitul), abordând problematica omului consideră că acesta nu s-a format în acord cu principiile acestui univers, ci s-a creat el însuşi acţionând împotriva ordinii generale.

Maerth punctează mai întâi diferenţa dintre om şi celelalte animale:

1. - dispariţia blănii;
2. - dispariţia perioadei rutului (a semnelor de fecunditate);
3. - intensificarea sexualităţii;
4. - dezvoltarea puternică a encefalului;
5. - trecerea de la alimentaţia vegetariană sau omnivoră la cea carnivoră, împotriva specificului uman;
6. - permanentizarea poziţiei bipede.

Particularităţile specifice umane aduc o serie de dezavantaje determinate de pierderea blănii şi poziţia bipedă.

Blana protejează organismul împotriva agresiunilor termice, mecanice şi ale apei.

Trecerea la poziţia verticală a adus, după **Maerth** şi nu numai după el, o serie de necazuri fiziologice omului.

Chiar dacă explicaţia oferită de **Maerth** este de-a dreptul naivă (necesitatea de a ţine capul ridicat ca urmare a aportului crescut de energie pe care îl asigură în această zonă a determinat consumul crescut de creier) afecţiunile determinate de poziţia verticală reprezintă nişte realităţi:

- afecţiuni circulatorii, determinate de învingerea gravitaţiei (varice, tromboflebite etc.);

- afecţiuni ale sistemului osos, manifestate de axa osoasă fragilă: cifoză, scolioză, lombosciatică, spondiloză etc.;

- afecţiuni ale sistemului respirator:
    - omul a uitat arta de a respira ;
    - limbajul articulat produce dereglări în funcţionarea aparatului respirator;
    - oratoria solicită o artă a respiraţiei;

- afecţiuni ale sistemului digestiv determinate de ruperea mezenterului şi apariţia de hernii;

O particularitate specific umană este telencefalizarea. Dezvoltarea exagerată a creierului a fost urmată de unele consecinţe:

- pierderea posibilităţii de percepţie şi de comunicare extrasenzorială;

- creierul prea mare, adăpostit într-o cutie craniană prea mică s-a cutat excesiv şi s-a scurtcircuitat scoţând din uz o serie uluitoare de posibilităţi ale materiei cerebrale.

"Sufocarea" creierului în cutia craniană poate conduce la diferite aspecte patologice.

Willi van de Hitt, medic olandez, având intense dureri de cap şi-a deschis cutia craniană şi a scos lichid cefalorahidian pentru a micşora presiunea internă şi reechilibra funcţiile creierului. În felul acesta a scăpat de durerile de cap, pe care nu le-a putut ameliora cu nici un tratament. Nu este exclus ca tehnica trepanaţiilor, practicate şi cu mii de ani în urmă să fi urmărit aceleaşi efecte.

Modelarea şi deformarea craniilor practicată de populaţiile umane în urmă cu 40.000-50.000 mii de ani urmărea eliberarea creierului şi evitarea scurtcircuitării sale.

În ceea ce priveşte hipersexualitatea speciei umane, **Maerth** o explica, ca fiind o consecinţă a consumului de creier, mai ales de hipofiză, prin practicarea canibalismului.

Hipofiza, prin hormonii gonadotropi (FSH şi LH) ar acționa ca un drog sexual. Consumul de creier şi-a pus amprenta asupra comportamentului maimuței, care a constatat că, în urma consumării creierului pulsiunile sexuale s-au intensificat. În acest fel a început să fie căutat drogul sexual.

"Omul este o maimuță drogată, cu creierul bolnav", afirmă **Maerth.**

Odată cu trecerea timpului, omul a înțeles, consideră **Maerth**, că are un comportament particular şi a început să aibă sentimentul de culpabilitate, ca urmare a practicării canibalismului în scopul intensificării activității sexuale. Extrapolând sentimentul de culpabilitate ajungem la mitul biblic al consumului *"***fructului oprit***"*.

*"***Fructul cunoaşterii***",* deci creierul uman consumat de canibali, a fost asimilat metaforic cu banalul măr oprit.

Pudoarea umană, care reuneşte sub genericul ei un evantai foarte larg de manifestări umane, începând cu mascarea obsesivă a zonelor erogene şi sexuale şi continuând cu atmosfera de mister care înconjură activitatea sexuală, trebuie să-şi aibă primele manifestări odată cu conştientizarea sentimentului de culpabilitate. Să fie acest comportament un instinct generat de *"***păcatul originar***"?*

Se pare că acest comportament este de esență şi de profundă semnificație în diferențierea omului de animal. Ar marca, credem noi, momentul desprinderii de realul concret şi de trecere în lumea valorilor spirituale.

Problematica sexualității umane şi mai ales semnificația evolutivă a acesteia a început să preocupe pe tot mai mulți antropologi.

Helen E. Fischer, profesor la School for Social Research din New York, acordă sexualității un rol important în procesul de antropogeneză. Plecând de la faptul că femelele de la multe specii de animale au în perioada ovulației o serie de semne de fecunditate, **Helen Fischer** consideră că femelele cu un potențial reproducător crescut vor fi curtate şi preferate de masculi şi fecundate mai des şi ca urmare vor aduce mai mulți urmaşi.

Rămâne însă o problemă de rezolvat. Sunt femele de maimuțe care rămân nefecundate, deci necurtate de masculi? Câți copii ar putea face în plus o femelă cu nurii mai accentuați?

Femelele care desfăşurau înainte de graviditate o activitate sexuală susținută o reluau imediat după dispariția urmelor naşterii, atrăgând în jurul lor mai mulți masculi.

Existența nou-născuților neputincioşi a fost punctul de plecare al unui proces de selecție naturală. Puii stând în apropierea mamei erau mai bine hrăniți, ceea ce constituie un element semnificativ în supraviețuire.

În acest sens ar fi avut loc selectarea unei linii de indivizi cu sexualitate accentuată.

În privința aceasta se pot ridica multiple semne de întrebare.

Este cunoscut faptul că femelele au mai multă grijă față de progenitură. Această grijă este înscrisă în informația genetică şi are un suport hormonal edificator. Nu ştiu în ce măsură cercetările etologice au putut surprinde altruismul masculilor de maimuțe în timpul curtajului şi transferul acestei griji de la femele la masculi.

Şi apoi, care femele erau avantajate, cele care năşteau mai mulți copii odată sau mai multe generații de copii?

C. Owen Lovejoy încearcă să explice hipedismul uman ca rezultat al sexualității. În populația de maimuțe femela are, după **Lovejoi,** un rol pasiv, acela de a aduce descendenți pe lume, în timp ce masculul, ființă activă, trebuie să asigure subzistența întregii familii.

Trecerea de la maimuță la om s-a făcut prin apariția cuplurilor sexuale, deci prin monogamie. Ca urmare, femelele fiind stânjenite în activitățile lor de prezența puilor, activitățile de hrănire au fost preluate de masculi. Pentru a asigura subzistența familiei masculul trebuia să facă drumuri interminabile şi să care hrana necesară. Pentru transportul

hranei se impunea eliberarea membrelor superioare, ceea ce a determinat trecerea de la poziţia patrupedă la cea bipedă şi de la orizontalitatea animală la verticalitatea umană. Însă sedentaritatea femelelor constituie o supoziţie greu de acceptat, mai ales că nu este reflectată în dimorfismul sexual.

Teoria lui Hardy

Sir Alistar Hardy (1960), şi-a prezentat în New Scientist ideile privind descinderea omului dintr-o specie de maimuțe care ar fi trăit în urmă cu circa 5 mil. de ani în apele calde ale marilor lacuri tropicale.

Argumentele aduse în sprijinul acestei teorii ar fi:

- maimuța respectivă ar fi preferat mediul acvatic deoarece era populat de mai puțini duşmani decât mediul terestru;
- trecerea la mediul acvatic ar fi fost forțată, între altele, de repetate glaciațiuni. În Japonia, în zilele mai reci, babuinii se adăpostesc în apele calde ale lacurilor termale;
- **Sir Alistar Hardy** consideră că numai existența într-un mediu acvatic poate explica paradoxurile speciei umane şi anume:
  - pierderea blănii are o explicație logică doar prin desfăşurarea ciclului ontogenetic în mediul acvatic;
  - podoaba capilară şi remanența părului în zonele care nu stânjenesc înaintarea în apă probează o existență acvatică;
  - pierderea blănii a fost compensată de dezvoltarea stratului adipos hipodermic cu rol de protecție termică;
  - maimuța acvatică era, cu siguranță, o maimuță catarină, deoarece numai cu o astfel de structură nazală aceasta putea realiza o bună deplasare în apă.

Staționea bipedă a omului s-ar datora în primul rând adaptării la mediul acvatic. Maimuța acvatică având centrul de greutate către partea superioară a corpului tindea către o poziție verticală, aceasta fiind poziția avantajoasă de repaus. Doar această poziție poate explica formarea unei axe osoase rectilinii prin care se diferențiază omul de animal.

Poziția verticală a avut drept consecință apariția unor modificări esențiale în anatomia hominidului, care sunt mai uşor de suportat în mediul acvatic decât în cel terestru.

Naşterile subacvatice practicate pe scară din ce în ce mai mare în URSS şi acomodarea nou-născutului la mediul acvatic apar ca argumente în susținerea ipotezei lui **Hardy.**

Ultimele cercetări în acest domeniu tind să accepte ideea că întregul program al naşterii pare a fi elaborat în vederea desfăşurării într-un mediu acvatic. La naşterile în mediul acvatic nu apar reacțiile de disconfort ale fătului, iar respirația se reglează uşor, reflex.

Deplasările nou-născutului în mediul acvatic nu mai constituie probleme, a căror rezolvare să necesite mult timp. Copilul poate să-şi urmeze mama, asemenea puilor altor animale, la puțin timp după naştere.

Părăsirea mediului acvatic ar fi generat necazurile determinate de adaptarea pe verticalitate la mediul terestru. Trecerea la o viață terestră ar fi putut fi determinată tot de glaciațiuni.

DESFĂŞURAREA FILUMULUI UMAN

În ceea ce priveşte desfăşurarea filumului (fig. 157) uman părerile sunt împărţite:

Dacă **J. Brace** (1979) vede evoluţia umană exclusiv prin anageneză (prin transformarea unei specii în alta), pornind de la *Aegyptopithecus zeuxis* şi trecând prin *Ramapithecus punjabicus* şi *Australopithecus africanus* se ajunge la *Homo erectus* şi de aici la *Homo sapiens*, prin filiera *Homo sapiens neanderthalentis*, cei mai mulţi antropologi văd evoluţia omului prin cladogeneză, ceea ce ni se pare mult mai plauzibil.

Yves Coppens (1965) aduce unele idei care aveau să fie mai mult acceptate. El începe evoluţia prin cladogeneză, considerând atât pe *Homo erectus erectus* cât şi pe *Homo sapiens neanderthalens* drept ramuri colaterale ale direcţiei evolutive care conduce la *Homo sapiens sapiens.*

Richard Leakey (1980) caută să stabilească desprinderea liniei umane în urmă cu circa 5 mil de ani, în pliocen, dintr-o formă de *Homo*, care trecând prin *Homo erectus habilis* şi *Homo erectus erectus*, ar fi condus la *Homo sapiens sapiens*. Speciile de *Australopithecus* ar fi constituit linii evolutive paralele, fiind hominide, fără legătura directă cu *Homo sapiens sapiens.*

Philip Valentine Tobia (1981), de la Universitatea din Wittwaterstand (Africa de Sud) conturează o filiaţie mai apropiată de gândirea actuală. Filumului uman porneşte din pliocen, cu circa 5 mil de ani în urmă, având la bază specia *Austalopithecus afarensis*. Ca şi **Johanson** şi **T. White**, pune în valoare fosilele descoperite la Hadar şi Laetoli. Ei consideră că *Australopithecus afarensis* este cea mai primitivă formă de hominid cunoscută la noi, fiind strămoşul comun al genurilor *Australopithecus* şi *Homo.*

Din *Australopithecus afarensis* s-a desprins specia *Homo sapiens sapiens* prin *Homo habilis,* în urmă cu 2,5 mil de ani, *H. habilis* fiind primul făuritor de unelte. Prin. *H. habilis* anatomia cerebrală cunoaşte o creştere considerabilă, de la 400 la 750 cm^3. Următorul reprezentant, *Homo erectus erectus*, ar fi apărut în urmă cu 1,5 mil de ani.

Louis Leakey porneşte în ascendenţa umană de la Proconsul, deci de la *Dryopithecinae* şi trecând prin *Ramapithecus (Kenyapithecus*) ajunge la *Homo habilis.*

Leakey considera că *Homo sapiens sapiens* se desprinde direct din *Homo habilis*, celelalte două verigi intermediare importante fiind ramuri colaterale (*Homo erectus erectus* şi *Homo sapiens neanderthalensis).* Acest mod de a gândi ni se pare mult mai acceptabil, cu atât mai mult cu cât *Homo sapiens sapiens* şi *Homo sapiens neanderthalensis* au fost la un moment dat contemporani, dacă nu cumva sunt şi astăzi.

Într-adevăr filiaţia biologică a omului, dezvoltarea unui phylum uman din arborescenţe animale evoluate, este, de bună seamă esenţială, dar această etapă evolutivă a vieţii nu a fost independentă de configuraţia geologică, de influenţa climatului sau de situaţia geografică a anumitor regiuni ale planetei, în care s-au dezvoltat primele triburi umane şi primele culturi. Factorii de ordin demografic, ai densităţii populaţiilor, relaţiile naturale dintre oameni şi biotopul regiunilor, complexele faunistice sau ambianţele vegetale, au evoluat paralel cu date de ordin economic şi social, cu natura relaţiilor interindividuale; faptul biologic general, definit de **Darwin,** al *"luptei pentru existenţă"* a interferat cu ajutorul reciproc dintre oameni, cu domesticirea animalelor; factorii naturali au fost puşi în valoare de aptitudini manuale sau de inventivitatea gândului şi, în general vorbind, de specificul individualităţii umane, situată într-un mediu, dar trăind, în fapt, pe două nivele diferite de realitate; pe planul necesităţilor concrete şi în zona valorilor pur mentale.

Odată cu gândirea simbolică şi expresia directă a acesteia, **limbajul,** odată cu conştiinţa de sine, adică cu activitatea unică în istoria universului şi a lumii vii, a materiei de a lua cunoştinţă de propria sa interioritate, alături de vieţuirea în cadrul existenţei sociale şi a

corolarului acesteia, a lumii valorilor, omul se caracterizează prin disciplina organizată a muncii, prin serierea comportărilor sale practice, destinate pentru a construi şi crea. Depăşind momentul construcţiilor animale, nidificaţia păsărilor sau construcţiile castorilor prin întemeierea morală, conştientă şi voluntară pe care o dă activităţii sale, omul este singurul animal care cunoaşte semnificaţia etică a muncii.

Îl vom putea urmări astfel, în lungul procesului antropogenetic, în activitatea sa de pescuit şi vânătoare, complicată de invocări magice şi înfăptuiri artistice; îi vom amănunţi construcţiile locuinţelor primitive, până la arhitectura perioadelor istorice; îl vom urmări de asemenea în activitatea sa de transformare a naturii înconjurătoare.

Omul îşi creează, în acest mod, prin aplicaţiile tehnice la nevoile imediate ale sale, un microclimat artificial, care îi îngăduie să se sustragă rigorilor mediului exterior şi chiar unor imperative biologice generale, cum ar fi de pildă principiul darwinian al selecţiei naturale şi al persistenţei celui mai apt, sub raport fizic, determinând prin aceasta, modificări din ce în ce mai importante întregii ambianţe a planetei noastre. Această din urmă activitatea a luat, în timpul din urmă, proprietăţile unei adevărate *"***forţe geologice***"*. Omul a modificat după voinţa sa întregul peisaj terestru.

Omul reprezintă, spre deosebire de individualitatea animală, o personalitate morală, adică o elaborare pe temeiul valorilor de gândire a întregii umanităţi care îi îngăduie să cuprindă realitatea pe un îndoit plan, **concret** şi **simbolic**, depăşind prin aceasta, înconjurimea imediată şi ajungând la o viziune de totalitate a universului.

ELEMENTE DE ANTROPOLOGIE CREŞTINĂ

GENEZA OMULUI

Considerăm că nu este lipsit de interes să urmărim în demersul nostru privind originea şi evoluţia omului şi câteva idei religioase referitoare la facerea omului, deci câteva probleme de antropologie creştină.

Vom prezenta succint unele aspecte privind geneza omului din Biblie.

Referatul biblic prezintă facerea omului în **Întâia Carte a lui Moise,** capitolul 1, „**Facerea lumii**", în ziua a şasea.

Dacă în ziua a treia a zis **Dumnezeu:** 11. „*Să dea pământul din sine verdeaţă: iarbă, cu sămânţa într-însa, după felul şi asemănarea ei, şi pomi roditori, care să dea rod cu sămânţă în sine, după fel, pe pământ*", în ziua a patra a făcut Soarele şi Luna, luminătorii pentru a despărţi ziua de noapte. În ziua a cincea **Dumnezeu** reia creaţia zicând: 20. „*Să mişune apele de vietăţi, făcute cu viaţă în ele şi păsări să zboare pe pământ, pe întinsul tăriei cerului*". Deci în această zi **Dumnezeu** a făcut animalele cele mari din ape şi toate fiinţele vii, care mişună în ape unde ele se prăsesc după felul lor, şi toate păsările înaripate după felul lor. După cum sesizăm, de fiecare dată s-a făcut o comandă pentru creaţie.

Deci, după ce **Dumnezeu** a făcut toate plantele a urmat geneza vieţii în apă. Au fost făcute animalele mari din apă precum şi toate celelalte fiinţe care mişună în ape. Care ar fi putut fi animalele mari din ape? Cu siguranţă că sunt toţi peştii cei mari, dar ar mai putea fi cetaceele dintre mamifere, dar şi unele reptile acvatice uriaşe (probabil Ichtiosauri, Plesiosauri etc.). Trebuie să credem că tot în ziua a cincea au fost create şi algele microfite şi macrofite, atâta timp cât se face o separare netă între creaţia din apă şi cea de pe pământ.

În ziua a şasea creaţia în referatul biblic se continuă: 24. Apoi a zis **Dumnezeu**: „*Să scoată pământul fiinţe vii, după felul lor: animale, târâtoare şi fiare sălbatice după felul lor*". Au fost create deci reptilele şi mamiferele. Toate mamiferele în afară de om. Comanda a fost „*Să scoată pământul ...".* Omul a fost făcut tot în ziua a şasea, însă nu împreună cu animalele şi cu târâtoarele. În referatul biblic omul este o creaţie specială a lui **Dumnezeu**. În paragraful 26 se spune: „*Şi a zis apoi* ***Dumnezeu*** „***Să facem om după chipul şi asemănarea Noastră, ca să stăpânească peştii mării, toate vietăţile ce se târăsc pe pământ şi tot pământul***".

Pentru a limpezi lucrurile, în paragraful 27 se spune: „*Şi a făcut* ***Dumnezeu*** *pe om după chipul Său: după chipul lui* ***Dumnezeu*** *l-a făcut: a făcut bărbat şi femeie*".

Trebuie să luăm aminte aici că omul a fost făcut după chipul lui **Dumnezeu** şi că **Dumnezeu** a făcut atât bărbatul cât şi femeia.

Această prezentare a referatului biblic a provocat diferite interpretări. Bărbatul şi femeia au fost făcuţi împreună în ziua a şasea şi ambii au chipul lui **Dumnezeu**; **Dumnezeu** este, totuşi, bărbat.

Menirea bărbatului şi a femeii a fost bine stabilită. În paragraful 28 se precizează: „*Şi* ***Dumnezeu*** *i-a binecuvântat zicând: „Creşteţi şi vă înmulţiţi şi umpleţi pământul şi-l supuneţi; şi stăpâniţi peste peştii mării, peste păsările cerului, peste toate animalele, peste toate vietăţile ce se mişcă pe pământ şi peste tot pământul!*"

Dacă în paragraful 26 omul era menit să stăpânească peste peştii mării, peste păsări, peste animalele domestice (nu şi celelalte) şi peste vietăţile care se târăsc pe pământ (ar fi deci reptilele), în paragraful 28 sunt cuprinse toate animalele. Omul nu este stăpân şi peste plante.

În ceea ce priveşte modul nostru de hrănire, **Dumnezeu** se adresează omului creat, bărbatului şi femeii:

„*Iată, vă dau toată iarba ce face sământă de pe toată faţa pământului şi tot pomul ce are rod cu sământă în el. Aceasta va fi hrana voastră*". Deci omul, asemenea păsărilor şi a tuturor vietăţilor care se mişcă pe pământ este vegetarian.

În capitolul 2 se tratează despre: **Sfinţirea zilei a şaptea. Aşezarea omului în rai. Prima familie**. **Dumnezeu** a făcut pe Adam şi pe Eva:

7. „*Atunci, luând Domnul **Dumnezeu** ţărână din pământ, a făcut pe om şi a suflat în faţa lui suflare de viaţă şi a făcut omul fiinţă vie*".

„*Domnul **Dumnezeu** a făcut pe om din ţărâna pământului, i-a suflat în nări suflare de viaţă şi omul s-a făcut astfel un suflet viu*". Aşa a fost făcut Adam şi a fost aşezat în grădina Edenului, ca s-o lucreze şi s-o păzească".

Dându-şi seama **Dumnezeu** că nu este bine ca Adam să fie singur a hotărât s-o facă pe Eva.

Referatul biblic prezintă în Cap. 2, paragrafele 21 şi 22 modul în care a fost realizată facerea femeii.

21. „*Atunci Domnul **Dumnezeu** a trimis un somn adânc peste om, şi omul a adormit; Domnul **Dumnezeu** a luat una din coastele lui şi a închis carnea la locul ei*.

22. *Din coasta pe care o luase din om, Domnul **Dumnezeu** a făcut o femeie şi a adus-o la om*":

Dumnezeu a considerat că Adam trebuia să cunoască toate animalele şi chiar să le dea nume. De aceea lui Adam i s-au adus în faţă toate animalele pentru a le cunoaşte şi pentru a le numi.

Atunci când din coasta lui Adam a fost făcută Eva şi aceasta a fost adusă la Adam, acesta a zis: „*Iată în sfârşit aceea care este os din oasele mele şi carne din carnea mea! Ea se va numi femeie, pentru că a fost luată din om*".

Eva este zămislită din trupul lui Adam. Aceasta se explică şi în paragraful 24: „*De aceea va lăsa omul pe tatăl său şi pe mama sa, şi se va lipi de nevasta sa, şi se vor face un singur trup*".

Este cunoscut faptul că **Dumnezeu** i-a spus lui Adam că poate să mănânce fructe din orice pom din Eden, însă din **pomul cunoaşterii binelui şi răului** să nu mănânce căci va muri.

Eva a fot însă ispitită de şarpe, şarpele fiind cel mai şiret dintre toate fiarele pământului. Şarpele a îndemnat-o pe Eva să mănânce din fructul oprit că nu va muri ci, dimpotrivă, va deschide ochii şi va fi asemenea lui **Dumnezeu**. Crezându-l, Eva nu numai că a mâncat ci i-a dat şi bărbatului ei şi a mâncat şi el din fructul oprit, oferit de şarpe din pomul cunoaşterii binelui şi răului. Dacă până atunci Adam şi Eva umblau goi prin Eden şi nu se ruşinau, după consumul din fructul oprit şi-au dat seama că sunt goi. Acesta a fost primul semn al cunoaşterii. Pentru nerespectarea interdicţiei divine Adam şi Eva au fost pedepsiţi. Au fost alungaţi din rai. Alungarea din rai a avut şi alte consecinţe.

Lui Adam **Dumnezeu** i-a zis: 17. „*Fiindcă ai ascultat de glasul nevestei tale, şi ai mâncat din pomul despre care îţi poruncisem: „Să nu mănânci deloc din el", blestemat este acum pământul din pricina ta. Cu multă trudă să-ţi scoţi hrana din el în toate zilele vieţii tale;*

18. *În sudoarea feţei tale să-ţi mănânci pâinea, până te vei întoarce în pământ, căci din el ai fost luat; căci ţărână eşti, şi în ţărână te vei întoarce*".

Evei de asemenea i-a zis **Dumnezeu**: „*Voi mări foarte mult suferința şi însărcinarea ta; cu durere vei naşte copii, şi dorințele tale se vor ține după bărbatul tău, iar el va stăpâni peste tine*”.

Şarpele şi-a primit şi el blestemul şi mânia divină.

14. Domnul **Dumnezeu** i-a zis şarpelui: „*Fiindcă ai făcut lucrul acesta, blestemat eşti tu între toate vietățile şi între toate fiarele de pe câmp; în toate zilele vieții tale să te târăşti pe pântece, şi să mănânci țărână.*

15. *Vrăjmăşie voi pune între tine şi femeie, între sămânța ta şi sămânța ei. Aceasta îți va zdrobi capul, şi tu îi vei zdrobi călcâiul*”.

Din cele prezentate în referatul biblic nu aflăm doar consecințele căderii în păcat a protopărinților noştri ci şi finalizarea raportului dintre şarpe şi femeie, deci şi consecințele căderii.

Facerea omului şi consecințele căderii în păcat au fost înțelese şi interpretate în chip diferit. În cele ce urmează vom prezenta interpretările unor Sfinți Părinți şi a unor teologi contemporani.

Sfinții Părinți despre referatul biblic şi despre facerea omului

Sfântul Ignatie Briancianinov despre geneza omului

Punând în discuție crearea omului, conform referatului biblic **Sfântul Ignatie Briancianinov** consemnează în scrierile sale că **Dumnezeu** a creat omul după chipul şi asemănarea Sa. Cum trebuie să interpretăm aceasta ne învață în cartea sa:

„*Prin cuvântul chip trebuie înțeles că ființa umană este o copie din ființa lui **Dumnezeu**; iar prin asemănare este exprimată coincidența nuanțelor chipului sau a calităților lui ... **Dumnezeu** a creat omul după chipul şi asemănarea Sa, l-a creat cu perfecțiunea chipului Lui. Omul a fost amprenta lui **Dumnezeu**, nu numai după ființa sa, dar şi după calitățile lăuntrice – după înțelepciune, după noblețe, după curățenia sacră, după statornicie în bunătate. Indiferent că era limitat, răul sau lipsa nu aveau loc în om, era perfect pentru că avea asemănare cu **Dumnezeu***”. (**Cuvânt despre om, Sfântul Ignatie Briancianinov**, p. 29)

Deci omul trebuie să fie asemănător lui **Dumnezeu** sub multiple aspecte. Calitățile sale, mintea, trupul, duhul trebuiau să fie asemănătoare cu ale lui **Dumnezeu**. **Dumnezeu** trebuia să sălăşluiască în om, astfel încât omul să fie părtaş firii lui **Dumnezeu**. „*Omul ce a atins această stare se numeşte **Dumnezeu** după har. Către această stare suntem chemați cu toții de către Creator din momentul facerii prin strămoşii noştri, precum a zis Însuşi Creatorul: „**Eu am zis: „Dumnezei sunteți”** (Ps. 81, 6). În această stare s-a aflat şi strămoşul nostru imediat după crearea lui, aşa că, cuvintele spuse de femeie, de către Mântuitorul, sunt cu adevărat dumnezeieşti* (Fac. 2, 24; 19, 4-5)” (**Cuvânt despre om**, p. 30)

Sfântul Ignatie Briancianinov ne prezintă cu claritate starea şi poziția omului după facerea sa. Omul însă nu a rămas la această stare datorită căderii lui în păcat.

Menirea omului a fost, de asemenea, bine stabilită chiar din momentul genezei sale. „*Să facem om după chipul nostru şi după asemănare şi să stăpânească peştii mării şi păsările cerului şi dobitoacele şi tot pământul şi toate vietățile cele ce se târăsc pe pământ ... şi tot pământul*”. (Fac. 1; 26-29)

Sfântul Ignatie Briancianinov ne prezintă tâlcul acestei prezentări din referatul biblic. De asemenea ne explică de ce **Dumnezeu** a creat atât bărbatul cât şi femeia: „*În aceste cuvinte, premergătoare minunatului chip al lui **Dumnezeu**, adică omului, se descoperă Sfânta Treime. Dumnezeiasca sfătuire a premers atât creării omului-bărbat, cât şi creării omului-femeie. „Şi au zis – spune Sf. Scriptură – Domnul **Dumnezeu**: nu este bine să fie omul singur, să-i facem ajutor asemeni lui*". (Fac. 2. 18). *Femeia asemenea bărbatului, este făcută după chipul şi asemănarea lui **Dumnezeu**; crearea ei, ca şi crearea bărbatului, a fost consfinţită de sfătuire, sfat în care apar Trei Feţe ale Unui singur **Dumnezeu**, care proclamă vestitul să facem*" (**Cuvânt despre om**, p. 30).

Desigur că trebuie explicată facerea Evei după chipul lui **Dumnezeu**, deoarece **Dumnezeu** nu este în acelaşi timp şi femeie şi bărbat. În întruparea sa Hristos nu a avut şi însuşirile femeii, ci numai ale bărbatului. **Sfântul Ignatie Briancianinov** continuă: „*Trinitatea Sfintei Treimi, prin Unitatea Fiinţei Dumnezeieşti şi-a pus amprenta pe chipul lui **Dumnezeu** – omul – cu o claritate uluitoare. Pentru că bărbatul este reprezentant al omenirii, Sf. Scriptură ne vorbeşte despre el atât în momentul aşezării omului în Rai, cât şi a izgonirii lui de acolo* (Fac. 2, 15; 3, 22-24), *deşi din Scriptură se vede clar că în toate circumstanţele a participat şi femeia. Ea îşi are rolul său ca chip al lui **Dumnezeu**: „Şi a făcut **Dumnezeu** pe om, după chipul lui **Dumnezeu** l-au făcut pe dânsul: bărbat şi femeie i-au făcut* (Fac, 1.27)" (p. 30)

Omul este format din trup şi suflet. Lăsăm la o parte faptul că astăzi în ştiinţă nu se mai vorbeşte de trup şi de suflet, ci numai de trup. Trupul este lăcaş al sufletului, iar trupul şi sufletul formează o unitate, o singură fiinţă. **Sfântul Ignatie Briancianinov** ne atrage atenţia asupra faptului că, facerea omului nu a fost făcută asemenea facerii celorlalte vieţuitoare. Omul a fost zidit treptat. Pentru crearea cerului şi a pământului, pentru crearea tuturor celorlalte fiinţe şi chiar pentru crearea luminii **Dumnezeu** a folosit Cuvântul său („***Să fie lumină!", „Să dea pământul verdeaţă ...!***").

Pentru facerea omului Creatorul a cugetat cu Sine Însuşi şi apoi a acţionat. De aici putem deduce că trupul omului este superior celorlalte fiinţe deoarece a fost zidit de mâna Creatorului din ţărână, după care a acţionat cu suflare de viaţă.

Ceea ce surprinde cu mare fineţe **Sfântul Ignatie Briancianinov** este faptul că **Dumnezeu** i-a suflat lui Adam în faţă suflare de viaţă. Aceasta deoarece faţa reprezintă „**oglinda sufletului**" şi exprimă caracterul acţiunilor şi al simţurilor lui.

Omul este un suflet viu deoarece în momentul unirii sufletului cu trupul se formează o singură fiinţă. Este ca şi cum trupul ar fi un lăcaş al sufletului: „*Trupul este lăcaş al sufletului, este ca o platoşă, ca o armă care-l protejează*". Aşa îl numesc Sfinţii Părinţi şi Sfânta Scriptură. Cei doi mari apostoli îl numesc cort. Trupul este deci lumina dar şi arma sufletului, „*iar sufletul se înconjoară şi se îmbracă cu membrele trupului*" – zice **Macarie cel Mare.** (**Cuvânt despre om**, p. 32).

În ceea ce priveşte **trupul** interpretarea dată de Sfinţii Părinţi este deosebit de interesantă. După cum **Dumnezeu** a creat cerul şi pământul ca omul să locuiască în ele, tot aşa **Dumnezeu** a creat trupul omului „*drept lăcaş fie – şi, pentru a putea vieţui şi – a se desfăta în acest timp, precum în a Sa casă împreună cu minunata Sa Mireasă şi anume cu sufletul*", după cum spune **Sfântul Macarie.**

Părintele Serafim Rose despre facerea omului

Părintele Serafim Rose se detaşează între contemporani prin gândirea sa profundă şi analitică. Vasta sa cultură l-a ajutat în înţelegerea atât a sacrului cât şi a profanului. Reuşeşte însă să separe bine apele, astfel că nu amestecă dogma religioasă cu diferite interpretări ale

ştiinţei, fără a anatemiza ştiinţa şi fără a-i nega rolul în cunoaşterea sub diferite forme a creaţiei lui **Dumnezeu**. Pornind în tinereţe ca un bun cunoscător şi chiar ca un simpatizant al evoluţiei, s-a detaşat însă treptat şi nu acceptă nici ideile lui **Teilhard de Chardin** şi nici ale lui **Alexandros Kalomiros**, considerându-le erezii.

În **Cartea Facerii, Crearea Lumii şi omul începuturilor, Serafim Rose** precizează că, într-adevăr, în istorisirea Facerii se relatează despre om atât în capitolul unu cât şi în capitolul doi.

1, 26-27. „*Şi a zis **Dumnezeu**: Să facem om după chipul nostru şi după asemănare, şi să stăpânească peştii mării şi păsările cerului şi dobitoacele şi tot pământul şi toate vietăţile cele ce să târăsc pe pământ. Şi a făcut **Dumnezeu** pre om, după chipul lui **Dumnezeu** l-a făcut pe dânsul, bărbat şi femeie i-a făcut pre ei*".

Atrage atenţia asupra faptului că facerea omului este ceva deosebit de facerea celorlalte vieţuitoare. „*Deci nu a zis **Dumnezeu** „**Fă**", ci **„Să facem om"**.* De ce? *„A zis aşa, ca să poţi cunoaşte stăpânirea. Că voieşte ca tu, luând aminte de Tatăl, să nu tăgăduieşti pe Fiul; voieşte să cunoşti că Tatăl a zidit pe Fiul, iar Fiul a zidit cu voia Tatălui, şi că ţi se cade să slăveşti pe Tatăl în Fiul, şi pe Fiul în Duhul Sfânt*". (**Serafim Rose**, p. 96)

Faptul că **Dumnezeu** a zis „*Să facem om*" înseamnă, după cum remarcă şi **Sf. Ioan Gură de Aur** că „*s-a ţinut sfat, chibzuire şi împreună – grăire nu fiindcă **Dumnezeu** avea trebuinţă de sfat – să nu fie – ci că prin însăşi aceasta să se arate vrednicia celui zidit*". **(Sf. Ioan Gură de Aur** citat de **Serafim Rose**, p. 96).

Desigur că ne putem întreba:

Cu cine putea să vorbească **Dumnezeu**? Cui îi zicea „*Să facem om după chipul nostru, după asemănarea noastră?*" Răspunsul nu poate fi, desigur, că Fiului Său îi zicea, Cuvântului Ziditor.

Serafim Rose apelează la **Sf. Grigorie Teologul** pentru a explica mai bine momentul şi semnificaţia zidirii omului:

„*Deci, mintea şi simţirea, osebit astfel una de cealaltă, au rămas între hotarele lor, purtând în sineşi măreţia Cuvântului Ziditor, tăcute lăudătoare şi înfiorate vestitoare ale puternicei Sale lucrări. Ci încă nu se făcuse vreo îmbinare a celor două, nici vreo amestecare a celor potrivnice, semne ale unei mari înţelepciuni şi dornicii şi zidirea firilor, nici se făcuse cunoscut până acum întregul belşug al bunătăţii. Acum Cuvântul Ziditor hotărând să le dezvăluie şi să alcătuiască o singură fiinţă însufleţită din amândouă – vreau să zic din zidirea nevăzută şi cea văzută – făureşte Omul; şi luând trup din materia ce se află de mai înainte, şi punând în el un Suflu luat din Sine (despre care Cuvântul ştia că este un suflet raţional şi chip al lui **Dumnezeu**), ca pe un fel de a doua lume, mărit în micime, l-a aşezat pe pământ, Înger nou, slujitor îmbinându-le pe amândouă, deplin cunoscător al zidirii văzute, dar numai în parte a celei cugetătoare; împărat al tuturor celor de pe pământ, dar supus al Împărăţiei celui de sus; pământesc şi ceresc; vremelnic, şi totuşi nemuritor; văzut, şi totuşi cugetător; la jumătatea drumului între măreţie şi nimicnicie, împreunând într-o persoană duhul şi trupul; duh, pentru bunătăţile revărsate asupra lui, trup, din pricina culmii la care fusese înălţat; unul, ca să poată să urmeze vieţii şi a-l slăvi pe binefăcătorul său, celălalt, ca să poată suferi, şi prin suferinţă să i se aducă aminte şi să se îndepărteze, dacă cumva s-ar mândri pentru măreţia sa; fiinţa vie, cercat aici şi mutat apoi altundeva; şi, spre a întregi taina, îndumnezeit prin atragerea sa către **Dumnezeu***". (**Sf. Grigorie Teologul, „Al doilea cuvânt la Paşte**", 6-7, citat de **Serafim Rose,** p. 97-98).

Această prezentare a omului reprezintă o caracterizare cuprinzătoare a limitelor şi a potenţelor şi înălţimilor până la care poate să ajungă această fiinţă. Acesta este omul deoarece a fost făcut după chipul lui **Dumnezeu**, astfel încât firea omenească a fost făcută părtaşă la toate bunătăţile.

Sfântul Vasile încerca să ne explice deosebirea dintre chipul şi asemănarea lui **Dumnezeu** în om:

„*Să facem om după chipul nostru şi după asemănare. Pe unul îl avem de la zidire, pe altul îl dobândim prin voia slobodă. În alcătuirea dintâi, ni s-a dat să ne naştem după chipul lui **Dumnezeu**; prin voia slobodă se plăsmuieşte în noi fiinţarea după asemănarea lui **Dumnezeu***". (**Sf. Vasile, Despre obârşia omului** 1, 16-17, citat de **Serafim Rose,** p. 98)

Deci asemănarea se realizează în timpul vieţii, şi omul este slobod să realizeze această asemănare, dacă vrea, dacă îşi propune să tindă către **Dumnezeu**, să se împlinească ca om. Vorbeam de faptul că la naştere copilul nu este încă om. Are deci chipul lui **Dumnezeu**, însă trebuie să realizeze şi asemănarea.

„*Cred,* spune Serafim Rose – *că prin cele spuse Scriptura ne înfăţişează aici o învăţătură de mare însemnătate, şi că ea se cuprinde în următoarele: firea omenească stă la mijloc între cele două extreme, opuse una alteia, între fiinţele dumnezeieşti şi netrupeşti, pe de o parte, şi viaţa dobitoacelor şi vietăţilor necugetătoare pe de altă parte (idee similară cu cea a Sfântului Grigorie Teologul). Într-adevăr, în alcătuirea omului uşor le putem surprinde pe amândouă: de la **Dumnezeu** el a primit cugetul şi puterea de judecată, care este comună pentru bărbat şi femeie, iar din lumea necugetătoarelor, omul este alcătuirea trupească şi toate cele trupeşti (căci oricine face parte din categoria oamenilor are pe deplin şi una şi alta din însuşiri). Desigur că întâietatea o are puterea de cugetare, după cum am desprins din istoria privitoare la facerea omului, în care abia în al doilea rând ne vorbeşte despre faptul că legătura şi apropierea lui cu lumea necugetătoare este o rânduială pentru înmulţire*". (**Serafim Rose,** p. 99)

O problemă controversată este aceea că omul a fost făcut ca bărbat şi femeie. Este o problemă controversată deoarece se zice că în ideea de om al lui **Dumnezeu**, aşa cum va fi omul în Împărăţia Cerurilor, nu se află parte bărbătească şi parte femeiască.

Sfinţii Părinţi consideră că **Dumnezeu** prevăzând căderea omului, a făcut această împărţire, legată în chip nedespărţit de vieţuirea pământească a omului:

„*După călcarea poruncii, după izgonirea din Rai, atunci a început împreunarea căsătoriei. Înainte de călcarea poruncii, întâi oamenii au trăit ca îngerii, şi nici nu era vorba de împreunare*" – spune **Sfântul Ioan Gură de Aur.** (**Serafim Rose**, p. 100)

Sfântul Ioan Damaschin caută de asemenea să dezlege taina înmulţirii şi a căsătoriei în a sa **Dogmatică**: „*Poate însă că se va întreba: ce vor să spună cuvintele bărbat şi femeie şi cuvintele creşteţi şi vă înmulţiţi? La aceasta vom răspunde! Cuvintele creşteţi şi vă înmulţiţi nu arată numaidecât înmulţirea oamenilor prin împreunarea căsătoriei. **Dumnezeu** putea să facă să se înmulţească neamul omenesc şi în alt chip, dacă ar fi păzit până la sfârşit, necălcată porunca. Dar **Dumnezeu**, prin preştiinţa sa, Cel care pe toate le ştie înainte de naşterea lor, ştiind că au să calce poruncă şi au să fie osândiţi la moarte, prevăzând aceasta, a făcut bărbatul şi femeia şi a poruncit să se unească şi să se înmulţească*". (**Serafim Rose**, p. 100, citându-l pe **Sf. Ioan Damaschin** din **Dogmatică,** p. 196-197)

Pare greu de înţeles faptul că **Dumnezeu** a prevăzut căderea în păcat a omului şi a prefigurat chiar toate soluţiile de supravieţuire a speciei după această cădere. De ce nu a hotărât **Dumnezeu** ca să nu se ajungă la căderea în păcat? Această hotărâre nu putea să fie realizată deoarece **Dumnezeu** îi dă omului libertatea de a alege, de a se realiza în asemănarea cu **Dumnezeu** sau de a alege altă cale. Răul care cade asupra omenirii nu este dat de **Dumnezeu**, deoarece **Dumnezeu** nu generează răul şi nu-l abate asupra creaţiei sale, mai ales asupra omului, care este o creaţie deosebită, mult iubită de **Dumnezeu**, fiind după chipul Său. Răul vine din libertate, după cum spune **Părintele Dumitru Stăniloae.** Şi **Dumnezeu** putea să prevadă că, libertatea prost înţeleasă poate genera răul. Deci răul putea să fie prevăzut, aşa că **Dumnezeu** a realizat şi soluţiile de după căderea în păcat.

Sf. Grigorie de Nyssa încearcă să explice unele dintre pornirile noastre dobitoceşti, considerând că ele se află înlăuntrul nostru datorită înrudirii noastre cu zidirea animală prin cădere:

„*Întrucât viețuitoarele necugetate au venit pe lume înainte de om, şi deoarece, cum am mai pomenit, din însuşirile firii acelora a primit şi omul o parte – mă gândesc la cele privitoare la procreare – înseamnă că şi omul are unele dintre însuşirile dobitoacelor. De pildă, mânia nu poate forma nici un punct de asemănare cu* ***Dumnezeu*** *şi om; tot aşa, nici plăcerea nu caracterizează firea cea atât de înaltă a lui* ***Dumnezeu****; la fel laşitatea, obrăznicia, lăcomia, pofta de câştig şi disprețul față de pierdere ca şi alte simțăminte, nu sunt dintre cele care-i plac lui* ***Dumnezeu****. Astfel de porniri le-a luat omul din firea ființelor necugetătoare*". (**Serafim Rose,** p. 102, citându-l pe **Sf. Grigorie de Nyssa**)

Serafim Rose consideră această prezentare a **Sf. Grigorie de Nyssa** ca fiind foarte înțeleaptă:

„*Iată o învățătură foarte adâncă. Cei ce cred în ideile evoluționiste spun: „****Omul se trage din maimuță, deci este o făptură asemenea animalelor***". *Dar Sfinții Părinți spun că suntem o zidire mixtă, în parte cerească, în parte pământească. În partea pământească* ***Dumnezeu*** *a îngăduit modul de reproducere similar animalelor, şi astfel vedem cât de animalici suntem când ne lăsăm stăpâniți de patimi. Avem aceste „animale" înlăuntrul nostru, dar mai avem şi partea cerească, pe care tânjim s-o redobândim*". (p. 102)

Este imperios necesar să reținem faptul că partea cerească pe care o avem trebuie s-o redobândim. Aşa ne putem explica unele comportamente umane mai joase decât cele animalice, acestea fiind determinate de faptul că unii dintre oameni nu tânjesc să redobândească dimensiunea dumnezeiască pe care ar trebui s-o avem în noi.

De aceea, aşa cum spunea **Pico de la Mirondala**, „*omul este o ființă cameleonică, care poate oscila între diavol şi* ***Dumnezeu***".

Cum putem altfel să ne explicăm toate pornirile bestiale care ne sunt prezentate cu atâta râvnă de mass-media? Ce se poate găsi sfânt la tatăl care şi-a spânzurat patru din cei cinci copii ai săi? La fiii care îşi omoară părinții şi la părinții care îşi omoară fii? La mama care îşi omoară fiul prin avort sau după naştere? Sunt acestea comportamente umane? Le vom considera comportamente animalice? De ce să jignim animalele? Animalul omoară doar pentru a-şi ostoi foamea. Omul omoară din infinite motive. Aceste comportamente sunt satanice, nu ale unor oameni care tind să redobândească dimensiunea dumnezeiască. Răul nu vine de la **Dumnezeu**, ci de la diavol.

Şi, totuşi, între oameni întâlnim cea mai măreață creatură a lui **Dumnezeu**. Şfinții Părinți ne jalonează calea prin care ne putem redobândi dimensiunea dumnezeiască. Tot către această cale ne cheamă şi **Serafim Rose** şi **Dumitru Stăniloae** şi **Ghelasie Gheorghe** şi alți oameni care poartă în suflet şi în inimă iubirea şi frica de **Dumnezeu**.

Ieşirea omului din păcat nu putea să fie făcută decât prin întruparea lui Hristos şi prin sacrificiul Golgotei.

Sfântul Maxim Mărturisitorul şi Părintele Dumitru Stăniloae

Sfântul Maxim Mărturisitorul îşi dă seama că omul s-a aflat, la un moment dat într-o situație care necesită o lucrare mântuitoare. Căderea în păcat a protopărinților noştri a fost, desigur o cauză a decăderii omului, dar situația omului creat pare să fie ceva mai complexă, impunând întruparea lui Hristos şi Mântuirea ca act divin.

Întruparea lui Hristos nu este cauzată, după **Sfântul Maxim Mărturisitorul,** doar de căderea în păcat, ci chiar de poziția omului în fața lui **Dumnezeu**. **Deci întruparea se realiza chiar şi fără de căderea în păcat.** Aceasta deoarece omul nu a fost creat desăvârşit, încât

starea lui originară nu este niciodată o stare de desăvârşire umană. Asemănarea cu **Dumnezeu** se realizează prin creştere, etapă cu etapă. Omul trebuie să tindă către asemănarea cu **Dumnezeu**. Asemănarea apare ca posibilitate ca urmare a naturii omului ca chip al lui **Dumnezeu**.

Totuşi, se consideră că starea actuală a omului nu ar fi o lipsă a desăvârşirii, ci mai curând o stare de păcătoşenie.

În **Cuvântul ascetic** şi în **Epistola nr. 2 Sf. Maxim Mărturisitorul** prezintă sub forma unui dialog părerea sa faţă de om.

Astfel prezintă **Sf. Maxim** starea omului, care are nevoie de mântuire:

„*Omul, fiind făcut la început de **Dumnezeu** şi aşezat în Rai, a călcat porunca şi prin aceasta a căzut în stricăciunea morţii*" (**Lars Thunberg, Omul şi Cosmosul** în viziunea **Sf. Maxim Mărturisitorul,** 1999, p. 51)

Deci nerespectarea poruncii divine este cauza principală a căderii în păcat. Nu ar fi însă numai atât deoarece starea omului se înrăutăţeşte progresiv, deoarece omul sporeşte mereu răul, făcând ca prin diferite patimi ale trupului să ajungă adesea la deznădejdea de viaţă.

Căderea în păcat şi accentuarea acestei căderi ar fi determinată de: „*goana distinctivă după propria plăcere. Dragostea de sine (philantia) este rădăcina răului. Efectele ei sunt dezastruoase: omul se rupe de **Dumnezeu**, iar în natura umană îşi fac apariţia diviziunile. Agentul activ este Diavolul, ispititorul, dezbinătorul şi uneltitorul tuturor metodelor vicioase ale păcatului, prin care omul încearcă să găsească plăcerea şi să evite durerea. Însă, voinţa omului cooperează în toate acestea cu Cel rău*". (**Lars Thunberg**, p. 52)

După **Sf. Maxim** căderea omului s-ar face în etape, cronologic. Deosebeşte trei rele capitale:

- necunoaşterea, determinată de ruperea de **Dumnezeu**;
- iubirea de sine, prin care se îndepărtează de izvorul creator al fiinţei sale;
- tirania faţă de semen, determinată de egoismul manifestat faţă de semen.

Pornind de la aceste elemente **Sf. Maxim** încearcă să caracterizeze omul căzut în păcat. Merită să urmărim gândirea **Sfântului Maxim**.

„*Cauza păcatului este diavolul, însă în strânsă cooperare cu voinţa liberă a omului – uneori într-un grad atât de strâns, încât Maxim nici nu-l mai menţionează pe diavol. Libertatea ţine de natura umană, de caracterul omului ca făptură creată după chipul lui **Dumnezeu**, însă omul o foloseşte spre propria-i distrugere*". (**Lars Thunberg**, Op. citată, p. 53)

Pentru **Sf. Maxim** păcatul „*nu este niciodată o stare stabilă, ci o mişcare împotriva naturii, care duce la descompunere, după cum viaţa umană trăită în concordanţă cu natura ar fi mişcarea cea bună pentru ţinta finală a vieţii umane, care este îndumnezeirea*". (**Lars Thunberg,** Op. citată, p. 54)

În prologul **Răspunsurilor către Talasie Sf. Maxim** face un rezumat asupra omului căzut în păcat.

„*Aşa s-a strecurat marea şi nenumărata mulţime a patimilor stricăcioase în viaţa oamenilor. Aşa a devenit viaţa noastră plină de suspine, cinstind pricinile care o pierd şi născocind şi cultivând prilejurile coruperii sale, datorită neştiinţei. Aşa s-a tăiat firea cea unică în nenumărate părticele şi noi, cei ce suntem de aceeaşi fire, ne mâncăm unii pe alţii ca reptilele şi fiarele. Căci căutând plăcerea din pricina iubirii trupeşti de noi înşine şi străduindu-ne să fugim de durere din aceeaşi pricină, născocim surse neînchipuite de patimi făcătoare de stricăciune. Astfel ne îngrijim prin plăcere de iubire trupească de noi înşine (philantia), naştem lăcomia pântecelui, mândria, slava deşartă, îngâmfarea, iubirea de argint, zgârcenia, tirania, fanfaronada, aroganţa, nechibzuinţa, nebunia, părerea de sine,*

înfumurarea, disprețul, injuria, necurăția, uşurătatea, risipa, neînfrânarea, frivolitatea, umblarea cu capul prin nori, moleşeala, pornirea de a maltrata, de a lua în râs, vorbirea prea multă, vorbirea la nevreme, vorbirea urâtă şi toate cât mai sunt de felul acesta. Iar când ascuțim mai mult, prin durere, modul iubirii trupeşti de noi înşine, naştem mânia, pizma, ura, duşmănia, ținerea de minte a răului, calomnia, bârfeala, intriga, întristarea, deznădejdea, puținătatea de suflet, plânsul la nevreme, tânguirea, jalea, sfărâmarea totală, ciuda, gelozia şi toate câte țin de o dispoziție care a fost lipsită de prilejurile plăcerii. În sfârşit, când din alte pricini se amestecă în plăcere durerea, dând perversitate (căci aşa numesc unii întâlnirea părților contrare ale răutății), naştem fățărnicia, ironia, viclenia, prefăcătoria, linguşirea, dorința de a plăcea oamenilor şi toate câte sunt născociri ale acestui amestec viclean". (**Sf. Maxim**, citat de **Lars Thunberg,** p. 54)

Citind această caracterizare a omului făcută de **Sf. Maxim** rămâi impresionat de paleta largă a aspectelor negative pe care le poate genera şi manifesta ființa umană decăzută. Dar poate cineva evita toate aspectele negative? Poate fi un om cu adevărat desăvârşit? Pe bună dreptate ne atrage atenția **Sf. Maxim** că nu este vorba doar de neascultarea interdicției divine şi consumarea din fructul oprit. Este vorba de nedesăvârşirea omului creației.

Cum ar fi arătat însă Adam înainte de cădere? **Sf. Maxim** nu precizează nimic în legătură cu această stare. Poate nici n-a crezut în ea, consideră **Lars Thunberg.**

Cum ar putea fi scos omul din această stare nedesăvârşită? Cum ar putea fi mântuit de păcat? Răspunsul la aceste întrebări îl găseşte Sf. Maxim în reciprocitatea dintre **Dumnezeu** şi om.

Aceasta trebuie să fie, de fapt, o dublă mişcare: mişcarea lui **Dumnezeu** spre om prin întrupare şi mişcarea omului spre **Dumnezeu** prin procesul imitativ al îndumnezeirii.

Mişcarea lui **Dumnezeu** s-a făcut prin Hristos, Fiul Său. După cum remarcă **Părintele Stăniloae:** „*... actul lui **Dumnezeu** de reluare a legăturii cu firea omenească, de astă dată pentru veci şi în toată deplinătatea, pentru a-şi exercita deplina putere în scăparea definitivă a firii omeneşti de moarte, a fost un act de maximă unire cu ea, asumând-o ca fire a Persoanei sale, dar fără a înceta ca El să rămână şi Persoană a firii Sale dumnezeieşti. Iar răspunsul pozitiv dat de om voinței lui de a realiza această unire maximală, a venit şi din partea unei persoane umane: din partea Sfintei Fecioare Maria. Şi această unire maximală voită de **Dumnezeu** şi acceptată de om, nu se putea explica decât din iubire*". (**Dumitru Stăniloae,** 1987, **Chipul nemuritor al lui Dumnezeu,** p. 273)

Ce om ar fi putut realiza reunirea cu **Dumnezeu**? Nu avea cine. Şi, totuşi, un om trebuia să realizeze această comunicare cu **Dumnezeu**. Soluția vine tot din mişcarea lui **Dumnezeu**, prin întruparea lui Hristos, Fiul lui **Dumnezeu**. După cum remarca **Părintele Stăniloae**: „*Aceasta este marea importanță a învățăturii despre asumarea firii omeneşti de către Fiul lui **Dumnezeu**, în Persoana Sa, sau despre naşterea Sa, ca om, din Sf. Fecioară. Prin aceasta **Dumnezeu** se arată nu numai ca **Dumnezeu** cel atotputernic, care a creat lumea şi pe om, ci şi ca Cel ce, prin atotputernicia Sa iubitoare, poate scăpa pe oameni de moarte şi intra într-o comuniune, ca de la egal la egal, cu oamenii pentru veci, desigur cu cei ce primesc aceasta şi cu voia liberă a lor*". (**D. Stăniloae,** Op. citată, p. 273)

Hristos este **Mântuitorul, Restauratorul** sau **al doilea Adam.** Este, prin întrupare şi **Dumnezeu** şi om. Cum poate fi în acelaşi timp si om şi **Dumnezeu** ne prezintă foarte plastic **Părintele Stăniloae**: „*Domnul Iisus Hristos se mărturiseşte pe Sine ca atare. El se ştie pe Sine ca Fiul Unul Născut din veci din ființa dumnezeiască a Tatălui dar şi ca făcut om, de o ființă creată ca noi, care suportă durerile naşterii şi frica de ea. El cere Tatălui să-L preamărească cu mărirea pe care a avut-o la El înainte de a fi lumea. El declară că este una cu Tatăl şi va veni împreună cu Tatăl în cei ce vor împlini poruncile Lui; dar şi oboseşte, flămânzeşte, însetează. El trăieşte ca una şi aceeaşi Persoană pe amândouă acestea. Le*

trăieşte pe amândouă ca un singur Eu şi e simţit de credincioşi ca un Tu care e Domn şi Frate, şi Împărat şi Miel, şi Stăpân şi ca Unul ce poartă greutăţile lor, şi ca Unul din Treime şi ca Unul dintre oameni". (**D. Stăniloae**, p. 274)

Întruparea lui Hristos a fost făcută într-un mod special. Fiul lui **Dumnezeu** nu se putea face om după legile firii după care se nasc oamenii. Hristos s-a făcut om din propria-i hotărâre, **nu e făcut**, deoarece exista înainte ca **Dumnezeu**.

După cum consideră **Părintele Stăniloae:** „*Dacă s-ar spune cum ar fi putut accepta să se nască ca om, supunându-se legii generale a naşterii oamenilor după păcat, în mod voluntar, se poate răspunde că nu putea admite cu voie, să aibă ca act al conceperii sale ca om actul pasional obişnuit al conceperii celorlalţi oameni, după păcatul strămoşesc, act care şi-ar fi lăsat urma în El. Căci cum ar fi putut elibera, născându-se astfel, de păcatul strămoşesc imprimat în om şi prin această pasiune, pe ceilalţi oameni, dacă El însuşi s-ar fi conceput cu acest păcat moştenit de la înaintaşi? Voind să se facă om, dar şi să ne elibereze de păcat, trebuie să fie de la început, ferit de acest păcat, sau să aducă cu Sine de sus puterea de a se face om printr-o concepere ferită de pasiunea împreunării trupeşti între bărbat şi femeie*". (**D. Stăniloae**, Op. citată, p. 288)

Desigur că Hristos era unit cu toţi oamenii, dar cel mai unit era cu Maica Lui. Dialogul Lui cu Ea e primul dialog cu o persoană umană şi cel mai intim. Relaţia dintre Hristos şi lumea Lui are o caracteristică aparte după cum precizează părintele **Stăniloae.** „*Întrucât în Fecioara lucrarea de formare a trupului Cuvântului nu e începută de bărbat, ci de Cuvântul însuşi şi El o continuă, Fecioara nu e numai Maica, ci şi Mireasa lui. Are astfel o îndoită iubire în ea. Ce se face Maica Creatorului, dar numai pentru că se face Mireasa Lui şi crede că el a iubit-o aşa de mult, că a binevoit să se facă Mirele Ei*". (**D. Stăniloae**, Op. citată, p. 289)

Se insistă asupra întrupării lui Hristos deoarece, aşa cum spune Sf. Maxim Mărturisitorul: „*Fără naşterea din Fecioară, Hristos n-ar fi biruit moartea. Ea n-ar fi fost o naştere liberă a unui om capabil să fie mai tare decât toate cele mai tari ca omul. Căci Cel ce din cauza facerii primului Adam a primit să se facă om şi nu a refuzat să se nască din pricina căderii lui, a acceptat facerea ca pogorământ, iar naşterea ca golire (chenoză), în favoarea celui osândit.*

Semnificaţia întrupării lui Hristos este aceea că el îl mântuieşte pe om de păcatul adamic şi îl pune pe om, prin el, care este ***Dumnezeu****-om, în comuniune cu* ***Dumnezeu****. După cum explică* ***Sf. Maxim Mărturisitorul:*** „***Domnul, făcându-Se om şi dând o altă obârşie firii, pentru o a doua naştere din Duhul Sfânt, şi primind moartea atât cuvenită din durere, a lui Adam, devenită în El atotnecuvenită, întrucât nu-şi avea ca obârşie a naşterii Sale plăcerea atotnecuvenită de pe urma neascultării protopărintelui, a adus desfiinţarea ambelor consecinţe finale: a obârşiei şi sfârşitului făpturii omeneşti după modelul lui Adam, ca unele ce nu au fost date de la început de Dumnezeu. Şi aşa a făcut pe toţi cei renăscuţi din El duhovniceşte, liberi de vina ce apasă asupra lor***". (**Sf. Maxim Mărturisitorul**, citat de **Părintele Stăniloaie,** Op. citată, p. 293)

Restaurarea omului este făcută de Hristos. El asigură mântuirea şi se ridică deasupra morţii prin Învierea Sa. Hristos este al doilea Adam deoarece El asigură o renaştere a omului prin mântuirea de păcat şi apropierea de **Dumnezeu**.

Părintele Stăniloae prezintă astfel pe noul Adam: „*Fiul lui* ***Dumnezeu****, făcându-se om din Fecioară, scoate conceperea din robia voluptăţii, aducând în ea puterea creatoare, făcându-se un nou Adam, sau un nou început curat al umanităţii, deşi născut dintr-o persoană umană, în solidaritate cu oamenii, Naşterea Cuvântului, ca om şi naşterea spirituală a celorlalţi oameni la Botez, prin lucrarea lui* ***Dumnezeu****, care aduce şi actul creator al Lui în*

ea nu e însoțită de un libido înrobitor, ci e un act de taină curată a libertății. E, şi în aceasta, o plăcere, dar o plăcere spirituală". (p. 296)

Mântuirea realizată de Hristos s-a făcut prin jertfă. Jertfa Golgotei este o jertfă Divină. Moartea lui Hristos cu trupul reprezintă o trecere la înviere cu duhul. După cum consideră **Sf. Petru** în prima sa **Epistolă:** „*Pentru că şi Hristos a suferit o dată moartea pentru păcate, El cel drept, pentru cei nedrepți, ca să ne ducă pe noi la **Dumnezeu**, omorât fiind cu trupul, dar viu făcut de duhul, cu care S-a pogorât la iad şi a propovăduit şi duhurile ținute în închisoare*". (**Sf. Petru,** citat de **Stăniloae**, op. citată, p. 348)

Învierea lui Hristos este o asigurare a învierii noastre pentru viața veşnică.

Jertfa lui Hristos n-ar fi avut puterea să ne cucerească, dacă n-ar fi fost urmată de învierea Lui.

„*Numai acceptând crucea, Hristos a arătat că ține la propovăduirea dumnezeirii Sale şi a Sfintei Treimi şi prin aceasta la însuşirea de către noi a adevărului mântuitor. Numai acceptând El însuşi crucea, a arătat că nu ne putem mântui trăind după poftele noastre ci înfrânându-le din iubirea lui **Dumnezeu** şi de oameni"* spune **Părintele Stăniloae** precizând şi faptul că *„Fiul lui **Dumnezeu**, S-a smerit făcându-se om şi a primit pentru noi moartea şi încă moartea pe cruce*". (p. 368)

Jertfa lui Hristos este legată în mod direct de Învierea Lui. Altfel nu putea fi realizată mântuirea omului şi izbânda asupra morții.

Şi, după cum spune Sf. Maxim Mărturisitorul:

„*Acesta a fost aşadar scopul domnului, ca pe de o parte să asculte de Tatăl până la moarte, ca un om, pentru noi, păzind porunca iubirii, iar pe de alta să biruiască pe diavolul, pătimind de la el, prin cărturarii şi fariseii puşi la lucru de el.*

Astfel, prin supunerea ascetică față de îndoita poruncă a iubirii, Hristos îl biruieşte pe diavol, slobozeşte pe oameni, şi le pune la îndemână modelul mântuitor al imitării Lui". (**Sf. Maxim Mărturisitorul**, citat de **Lars Thunberg,** p. 63-64)

Se poate vorbi de o dublă creație a omului?

În ceea ce priveşte creația omului problemele par a fi mai complicate. **Eugenio Corsini** precizează că atunci când vorbim despre creația omului putem deosebi două perspective: divină şi umană.

Creația divină are loc o singură dată şi pentru totdeauna, chiar dacă se desfăşoară în timp şi spațiu.

Eugenio Corsini vede procesul creației omului şi a omenirii, ca şi procesul evoluției lumii ca o devenire în etape.

Sfântul Grigorie de Nyssa considera că **Dumnezeu** a avut un scop precis în realizarea creației. Nu întâmplător la urmă a fost creat şi omul. Prin crearea omului **Dumnezeu** a făcut o ființă care să-i înțeleagă creația şi să se bucure de frumusețea lumii şi a cosmosului în general. Cosmosul fără o ființă rațională care să-i înțeleagă frumusețea şi structura n-ar avea sens.

Creația a fost fructul **Sfintei Treim**i. După cum considera **Sfântul Grigorie de Nyssa** „*omul este creat, ca o ființă întreagă, o ființă completă, capabilă să fie chip al lui **Dumnezeu***" (**V. Răducă,** p. 61). După cum consideră **Urs von Balthasar, Sfântul Grigorie de Nyssa** ar deosebi patru etape care se succed în devenirea omului:

1. – starea omului care n-ar fi păcătuit, starea pur ideală;

2. – crearea omenirii, creație adevărată, dar ideală, care n-are nimic de-a face cu starea paradisului pământesc;

3. – starea primului om real aşezat în paradisul pământesc, înzestrat cu organe sexuale şi prin urmare, cu pasiuni, dar fără păcat;

4. – starea omului păcătos.

După cum observăm am putea desprinde de aici că este vorba de o devenire ideală şi una naturală a omului. **Sfântul Grigorie de Nyssa** percepe mai întâi o creaţie a naturii generale a omenirii, care este o creaţie spirituală şi plenară şi apoi o creaţie a oamenilor reali, concreţi separaţi în cele două sexe.

Filon din Alexandria este primul care face o sinteză între concepţia platonică privind creaţia omului şi ceea ce prezintă referatul biblic. Filon consideră că **Dumnezeu** a creat întâi lumea netrupească, lume care era după chipul Său. Lumea inteligibilă sau spirituală este **Logosul.** Acesta este chipul lui **Dumnezeu**. Lumea materială este o replică a celei spirituale.

În privinţa creării omului Filon se găseşte într-o dilemă din care îşi propune să iasă prin ideea dublei creaţii.

După Filon **Dumnezeu** a modelat mai întâi din ţărână trupul omului şi după aceasta a urmat suflarea dumnezeiască. „*Între acest om şi cel creat după chipul şi asemănarea lui **Dumnezeu** există o deosebire radicală. Pentru a crea acest om, **Dumnezeu** s-a servit de propriul Logos şi nu de vreun model luat din altă parte. „**De aceea Moise spune că omul însufleţit prin suflare în faţă este o reprezentare şi o copie a acestui logos. Acest om primordial – Logosul – era primul cetăţean al lumii şi conducătorul naturilor raţionale şi divine, fie inteligibile, fie trupeşti. Descendenţii acestui om – oamenii istorici – care participă la ideea celuilalt, poartă în ei marca înaintaşului lor, dar într-un mod mai şters***” (**Vasile Răducă, Antropologia Sfântului Grigorie de Nyssa**, citând pe **Filon,** p. 68).

După Filon între omul după chip şi omul istoric nu există nici o asemănare. Este ca şi cum omul după chip ar reprezenta **genul,** iar omul istoric ar fi **specia,** de fapt două specii: **bărbat** şi **femeie,** noţiunea de specie nefiind identică cu cea de specie biologică.

Origen este influenţat de **Filon** şi vorbeşte, de cele două creaturi ale omului. În prima creaţie se realizează ceea ce este mai bun, **crearea sufletului**, creaţia fiind după chipul lui **Dumnezeu**. A doua creaţie este **a trupului**, în care nu poate fi observată calitatea de chip al lui **Dumnezeu**.

Părintele Vasile Răducă prezintă în **Antropologia Sfântului Grigorie de Nyssa** modul în care episcopul Nyssei abordează problema dublei creaţii în lucrarea sa „**Despre constituirea omului**”. Este vorba de omul descris de Biblie, ca fiind creat după chipul lui **Dumnezeu** şi omul concret – istoric, care este supus tuturor suferinţelor şi nenorocirilor.

De fapt **Sfântul Grigorie de Nyssa** nu vorbeşte despre o dublă facere a omului, ci mai curând de „**o *dublă constituire a omului în creaţie: pe de o parte este omul după chipul lui Dumnezeu, iar pe de altă parte de omul care seamănă cu natura neraţională”.***

„*Sfântul Grigorie nu spune că chipul lui **Dumnezeu** ar fi fost un om spiritual şi că omul separat în două sexe nu ar mai fi chip al lui **Dumnezeu**. El se încrede în spusele Scripturii. În Geneză (I. 27) s-a făcut o afirmaţie care este adevărată; adevărată este şi cealaltă afirmaţie a Scripturii: „**În Hristos, după cum spune Apostolul (Ga. III, 28) nu există nici bărbat, nici femeie***”. (**V. Răducă,** p. 73)

Prima creaţie fiind perfectă, după chipul lui **Dumnezeu**, ar fi o **pliromă** sau după cum afirma **Urs von Balthasar, ein einziges Wesen**, adică o esenţă unică.

După cum consideră **P. Zemp, Sf. Grigorie** s-ar fi referit, de fapt, la starea de dinainte şi de după păcat a omului. Iar **Hübner** crede că **Sf. Grigorie** „*consideră că omul primei creaţii desemnează conceptul general divin. Ceea ce se spune despre conceptul general de om este valabil pentru toţi inşii care constituie pliroma, pliromă care este o sumă şi nu **eine Einheit** (o unitate)*”. (**V. Răducă,** p. 65)

După **R. Hübner** „*Sf. Grigorie a vrut în realitate să arate că omul primei creaţii, era duhovnicesc şi neseparat în două sexe*”. (citat de **V. Răducă,** p. 66)

După interpretarea părintelui **Vasile Răducă Sf. Grigorie** a fost determinat să aibă în vedere cele două creaţii ale omului când s-a găsit în situaţia să compare omul descris de Biblie ca fiind „*după chipul lui **Dumnezeu***” şi omul concret – istoric, supus tuturor suferinţelor şi nenorocirilor ... Că este aşa putem urmări în cele prezentate mai jos:

„*Când Scriptura spune: „**Dumnezeu a creat omul**”, prin sensul general al acestui cuvânt ea desemnează natura umană . Într-adevăr, în această creaţie Adam nu este numit, cum o face istorisirea (Bibliei) după aceea: numele dat omului nu este cutare sau cutare, ci omenirea în general. Prin desemnarea universală a naturii umane, suntem invitaţi să presupunem ceva, şi anume, că în această primă creaţie, toată omenirea este cuprinsă în preştiinţa şi puterea dumnezeiască*”. (**Sfântul Grigorie de Nyssa,** citat de **V. Răducă,** p. 73)

Deci, **Sf. Grigorie** considera că prima creaţie este o pliromă a naturii umane, întreaga umanitate văzută de **Dumnezeu**, deoarece **Dumnezeu** poate vedea totalitatea oamenilor ca pe un singur om. În fond este aceeaşi natură, chiar dacă este separată în zeci sau mii de indivizi.

Pentru a preciza bine ce reprezintă pliroma umană **V. Răducă** consemnează: „*Pliroma nu este, aşadar, Hristos, nici firea umană îndumnezeită în Hristos (cu toate că atât Hristos – Omul cât şi omenirea îndumnezeită fac parte din această pliromă), ci toate fiinţele umane pe care istoria le-a cunoscut s-au le va cunoaşte din momentul creării primului om şi până la sfârşitul veacului.*

Primul om, Adam, cu care începe concretizarea istorică a pliromei, participă la această pliromă nu ca şi cum ar participa la ideea generală de om sau de ceea ce este comun totalităţii oamenilor, ci aşa cum partea participă la întreg”. (p. 75)

Deci trebuie să înţelegem că **Sf. Grigorie** considera că există un raport de omologie între omul concret-istoric şi pliromă. Este ca şi cum **Dumnezeu** ar vedea pliroma oamenilor ca pe un om, pe de o parte şi pe fiecare om în parte ca reprezentând întregul, totalitatea oamenilor.

Astăzi când analizăm raportul dintre parte şi întreg, în concepţia sistemică, înţelegem că partea se integrează în sistem pierzând anumite caracteristici, în timp ce întregul capătă caracteristici noi. Vorbeam de faptul că între omul zilelor noastre din ţările civilizate şi omul din „**epoca de piatră**” din Australia sau Amazonia practic nu este nici o diferenţă în ceea ce priveşte potenţele şi caracteristicile umane. Acest fapt este demonstrat de comportamentul perfect normal al copiilor acestor oameni primitivi luaţi şi crescuţi în familiile unor oameni, spunem noi, cu adevărat civilizaţi. Acest fapt este explicabil deoarece din momentul cristalizării sale ca specie *Homo sapiens sapiens* are toate caracteristicile speciei. Aceasta este pliroma umană care se manifestă la primul om, de la primul Adam până în veacul veacurilor.

Iată ce consemnează **Sf. Grigorie**: „*Nu există nici o diferenţă între omul care a apărut în timpul primei creaţii a lumii şi cel care se va naşte în vremea desăvârşirii întregului: toate poartă deopotrivă chipul dumnezeiesc*”. (**V. Răducă,** p. 76)

Rămânem impresionaţi de faptul că Sf. Grigorie acceptă ideea că întregul se va desăvârşi în timp. Desăvârşirea este determinată de elementul de esenţă, de faptul că toţi poartă chipul lui Dumnezeu.

Această desăvârşire este posibilă, după Sf. Grigorie de Nyssa, deoarece: „*Natura – vorbesc de caracteristicile propriei vieţi – face drumul spre în sus, sub formă de trepte pornind de la cele mărunte spre ceea ce este mai desăvârşit. Cu toate că fenomenul nou creat al lumii, constituie o premisă pentru existenţa nivelului următor, nu există nici confuzie, disarmonie între nivelele existenţiale, care compun cosmosul, atâta vreme cât fiecare dintre acestea păstrează locul primit în vederea procesului de creaţie*”. (**V. Răducă**, p. 82)

Nu trebuie să existe aici cuvântul evoluție ca atare, deoarece așa-numita desăvârșire din procesul de creație nu este altceva decât o evoluție, decât „*a face drumul spre în sus”*. **Dumnezeu** a făcut lumea şi omul în așa fel încât să se desăvârşească.

Părintele Pierre Teilhard de Chardin despre om ca „*săgeată a evoluției*”

Pentru cei care oscilează între știință şi religie le recomandăm să citească formidabila carte „**Fenomenul uman**” a lui **Pierre Teilhard de Chardin**. Pentru cei care nu știu să accepte decât cărțile religioase le recomandăm să citească **„Fenomenul uman**”, iar celor care tratează cu dispreț sau dezinteres maxim religia le recomandăm să citească, totuşi, această carte. Este o carte capitală, care încinge mintea şi care poate să tempereze pasiunile; care îndeamnă la respect şi la meditație atât pe teolog cât şi pe omul de știință.

Pierre Teilhard de Chardin a fost unul dintre marii paleontologi, geologi şi antropologi ai sec. XX. A fost singurul sau poate primul care a încercat şi a reuşit în mod magistral să împace religia cu știință. A reuşit sau nu? Dacă îi urmăreşti pe unii critici dintre teologi descoperi că a fost un eretic şi un om periculos, care a trădat religia. Dacă îi urmăreşti pe unii critici dintre oamenii de știință descoperi că a fost un fanatic religios. Dacă îi crezi pe unii adversari fanatici ai evoluționismului constați că **Pierre Teilhard de Chardin** a fost unul dintre marii antievoluționişti, iar noi tindem să apreciem că mulți dintre partizanii evoluționismului n-au reuşit să probeze atât de perfect evoluția ca fenomen cosmic asemenea lui **Pierre Teilhard de Chardin**, unul dintre marii preoți ai Bisericii Catolice.

Să ne oprim puțin asupra **Fenomenului uman** pentru a înțelege viziunea lui **Pierre Teilhard de Chardin** asupra omului şi a devenirii sale.

Ce este omul şi care este poziția lui în Lumea vie şi în Univers?

„*Omul, așa cum a reuşit astăzi Ştiințele să-l reconstituie, este un animal ca şi celelalte, atât de puțin separabil, prin anatomia sa, de Antropoide, că modernele clasificări ale Zoologiei, revenind la poziția lui Linné, îl include în aceeaşi superfamilie a Umanoidelor. Or, judecând după rezultatele biologice ale apariției sale, nu este totuşi el ceva cu totul diferit?*” (**T. de Chardin**, p. 143)

Pierre Teilhard de Chardin se declară uimit de faptul că între animale şi om este un salt morfologic infim şi, totuşi, acesta realizează o incredibilă clătinare a sferelor vieții. Îşi dă seama că pentru a înțelege corect poziția firească a omului în univers trebuie să ne orientăm spre lăuntru lui, să-i cunoaştem interioritatea.

Ce era Natura înainte de a fi apărut omul?

„*Între ultimele straturi ale Pliocenului, din care Omul ar fi absent, şi nivelul următor în fața căruia Geologia trebuie să fi rămas mută de uimire recunoscând primele cuarțuri şlefuite, ce s-a întâmplat? În ce a constat veritabila grandoare a saltului?*”(**Chardin**, p. 144).

Nu vom putea afla niciodată acest mister dacă nu vom asocia biologicului şi psihosocialul. **Chardin** considera că: „*Dacă vrem să tranşăm această chestiune (la fel de necesară pentru Etica Vieții cât şi pentru cunoaşterea pură ...) a „**superiorității**” omului asupra Animalelor nu văd decât un singur mijloc: să îndepărtăm ferm, din fascicolul comportamentului uman, toate manifestările secundare şi echivoce ale activității interne şi să ne plasăm în fața fenomenului central al Reflecției*” (**Chardin,** p. 144).

Prin om materia capătă capacitatea de a-şi cunoaşte propria interioritate. Reflecția este „*puterea dobândită de o conştiință, de a se replia asupra ei însăşi şi de a se lua în posesie pe*

sine ca pe un obiect dotat cu o consistenţă şi valoarea ei particulară; nu numai a cunoaşte ci a se cunoaşte; nu numai a şti, ci a şti că ştii". **(Chardin,** p. 145).

Fiinţa reflexivă este capabilă să se dezvolte într-o sferă nouă. Prin ea se dezvoltă o sferă nouă. Este tocmai ceea ce **Pierre Teilhard de Chardin** avea să numească **noosfera**.

„*Şi atunci stau şi mă întreb. Dacă, după cum urmează din ceea ce am spus mai sus, faptul că se ştie „**reflectată**" constituie cu adevărat fiinţa „**inteligentă**", ne putem îndoi cu seriozitate că inteligenţa n-ar fi apanajul evolutiv al Omului şi numai al lui? Animalul ştie, fireşte. Dar, cu siguranţă nu ştie că ştie; altfel, de mult şi-ar fi multiplicat invenţiile şi ar fi dezvoltat un sistem de construcţii interne care n-ar fi putut scăpa observaţiei noastre*". (**Chardin**, p. 145)

Urmărind sub raport biologic distanţa dintre animal şi om este uneori greu să evaluezi prăpastia deoarece în raport cu el, noi fiind reflexivi nu suntem diferiţi însă suntem altceva. Nu este doar o schimbare de treaptă ci o schimbare de natură. Am realizat o schimbare de natură însă rădăcinile sunt înfipte în animale.

„*Suntem cutremuraţi constatând cât diferă de puţin „**Anthroposul**", în ciuda unor proeminenţe mentale incontrolabile din punct de vedere anatomic de alte Antropoide, - atât de cutremuraţi că aproape renunţăm -, cu cât ne apropiem de punctul de origine, să-i mai separăm. Cel puţin să mai precizăm ceea ce s-a întâmplat probabil? Dar nu exact această asemănare trebuia să se întâmple?*" (**Chardin,** p. 148)

Pierre Teilhard de Chardin nu poate separa evoluţia vieţii de evoluţia cosmosului, iar în evoluţia vieţii omul este veriga finală. De fapt omul este **vârful de săgeată chiar al evoluţiei materiei**. Materia nu putea să aibă altă direcţie evolutivă decât cea a filumului uman. Totul a fost evolutiv.

„*La sfârşitul Terţiarului, de mai bine de 500 milioane de ani, temperatura psihică se ridică în lumea celulară. Din Încrengătură în Încrengătură, din Rost în Rost, am văzut cum sistemele nervoase **pari passu**, se complică şi se concentrează. În cele din urmă, pe seama Primatelor, s-a construit un instrument atât de remarcabil de suplu şi bogat că pasul imediat următor nu putea să se facă fără ca întregul psihism animal să nu se dezvăluie parcă retopit şi consolidat în el însuşi. Or mişcarea nu s-a oprit: nimic, în structura organismului nu-l împiedică să avanseze. Antropoidului, ridicat „**mental**" la 100 de grade, i s-au mai adăugat câteva calorii. Asupra Antropoidului, ajuns aproape în vârful conului, un ultim efort s-a exercitat de-a lungul axului. Şi a fost de ajuns pentru ca tot echilibrul interior să se răstoarne. Ceea ce nu era decât suprafaţă centrată a devenit centru. Printr-o creştere „**tangenţială**" infimă, „**radialul**" s-a întors şi s-a aruncat, dacă se poate spune aşa, în infinit, înainte. În aparenţă, aproape nimic nu s-a schimbat în organe. Dar, în profunzime, o mare revoluţie are loc: conştiinţa ţâşnind clocotitoare într-un spaţiu de relaţii şi reprezentări supersensibile; şi, simultan, conştiinţa capabilă să se preocupe singură în simplitatea adunată a facultăţilor sale – totul pentru prima oară*" (**Chardin,** 149).

Pentru **Pierre Teilhard de Chardin** omul nu este ceva separat de restul naturii; omul nu este decât un termen în plus în seria de forme animale. Evoluţia are un sens:

„*Dar, de la celulă la animalul gânditor, ca şi de la atom la celulă, acelaşi proces (încălzirea sau concentrarea psihică) se continuă fără întreruperi, mereu în acelaşi sens. Dar chiar în virtutea acestei permanenţe în operaţie, este fatal, din punctul de vedere al Fizicii, ca anumite salturi să transforme brusc subiectul supus operaţiei*" (**Chardin,** p. 149).

Naşterea omului înseamnă naşterea gândirii şi are aceeaşi valoare cu apariţia vieţii. Apariţia gândirii în avatarurile vieţii este greu de descifrat. Ar trebui să urmărim dezvoltarea inteligenţei copilului pentru a putea intui câte ceva din naşterea gândirii, consideră **Pierre Teilhard de Chardin.** De aici deduce că: „*... pentru a se ajunge la Omul aflat la pragul Reflecţiei, a trebuit ca Viaţa să pregătească, cu o mână sigură şi simultan, un fascicul de*

*factori din care nimic, la o primă abordare, nu ne lasă să presupunem „**providențiala**” legătură”*. (**Chardin,** p. 150)

Esențializând procesul de antropogeneză își dă seama că totul reprezintă „**o chestiune de creier mai bun**”. Nu s-ar fi putu însă ajunge aici dacă perfecționarea creierului nu s-ar fi produs în seria animală.

„*Dacă ființa din care s-a născut Omul nu era bipedă, mâinile nu i-ar fi fost libere la timp pentru a desărcina maxilarele de funcțiile lor de apucare; şi, prin urmare, banda groasă de mușchi maxilari care închideau craniul nu s-ar fi relaxat. Datorită bipedismului eliberând mâinile s-a putut dezvolta creierul; şi tot datorită lui, în același timp, ochii, apropiindu-se pe fața diminuată, au dobândit posibilitatea de convergență, fixând ceea ce mâinile apucau, adunau şi, în toate sensurile, reprezentau tocmai gestul exteriorizat al Reflecției! – În sine, această minunată întâlnire nu trebuie să ne surprindă. Cea mai mică formă care ia naştere în lume nu este ea produsul unei formidabile coincidențe, - un nod de fibre alergând dintotdeauna din cele patru colțuri ale spațiului? Viața nu lucrează urmând izolat şi nici în reprize. Ea împinge înainte toată rețeaua odată.*” (**Chardin**, p. 150)

Găsim în cele prezentate de **Pierre Teilhard de Chardin** argumentată toată teoria lui **Lamarck** privind umanizarea maimuței. Găsim aici filonul evoluției umane în trecerea de la orizontalizarea animală către verticalitatea proprie lui *Homo sapiens*.

Pierre Teilhard de Chardin descoperă faptul „*că omul s-a născut sub aceeaşi lege maternă, că naşterea inteligenței corespunde unei întoarceri în sine, nu numai a sistemului nervos, ci a ființei în totalitate. Ceea ce ne sperie, dimpotrivă, la prima vedere, este faptul că trebuie să constatăm că acest pas, pentru a se executa, s-a făcut dintr-o dată*”. (**Chardin**, p. 150)

Este foarte interesantă paralela pe care o face **Pierre Teilhard de Chardin** între naşterea inteligenței umane în seria evolutivă a formelor care i-au conturat filumul şi între manifestarea inteligenței la copil. Manifestarea inteligenței apare spontan şi în forță, iar stabilirea momentului apariției sale este aproape imposibil de realizat. „*În cazul ontogenezei umane, putem luneca spre problema descoperirii în ce moment noul-născut poate fi socotit ca accedând la inteligență, devenind gânditor: serie continuă de stări se succed în același individ, de la ovul la adult. Ce importanță are locul sau chiar existența unei breşe? Cu totul altul este cazul unei embriogeneze filetice în care fiecare stadiu, fiecare stare este reprezentată de o ființă diferită. Nu există nici un mijloc (cel puțin cu metodele noastre actuale de a gândi) să evităm problema discontinuității ... Dacă trecerea spre reflecție este reală, după cum pare s-o ceară natura sa fizică, şi aşa cum am admis, o transformare critică, o mutație de la zero la tot, atunci este imposibil, ca exact la acest nivel, să fim reprezentați de un individ intermediar. Această ființă se poate afla dincoace – sau să fi trecut dincolo – de schimbarea de stare... Putem întoarce problema în câte feluri vrem. Să facem Gândirea la negândit negând transcedența psihică a intelectului, să ne hotărâm să admitem că apariția ei s-a făcut la intervalul dintre cei doi indivizi ...*” (**Chardin**, p. 151)

Suntem de acord cu **Pierre Teilhard de Chardin** care nu concepe procesul de umanizare decât ca pe o desfăşurare continuă a elementelor şi forțelor care au făcut posibilă apariția gândirii, deci a omului. Nu putem realiza o delimitare netă între om şi animal. Nu putem găsi individul începând cu care să considerăm că a fost depăşit animalul şi a început omul. Am ajuns astfel la problema spinoasă a verigii de legătură. Veriga de legătură ar trebui să fie omul, care este şi primul nonanimal. O astfel de verigă de legătură a fost intuită de strălucitul evoluționist **Ernst Haeckel**. El a conceput acea ființă care să fie pusă la granița dintre om şi animal, pe care a numit-o *Pithecanthropus erectus*. Nu numai că a figurat planul de structură al acestei ființe, dar a indicat şi aria geografică în care ar fi putut trăi (Asia de Sud-Est) şi perioada geologică în care şi-ar fi desfăşurat existența. Şi, culmea, maimuța-om,

Pithecanthropus erectus a fost găsită de **Eugen Dubois,** în 1891, în aria geografică indicată de **Ernst Haeckel.** Această descoperire a uimit lumea ştiinţifică şi a pus bazele antropologiei ca ştiinţă. Este *Pithecanthropus erectus* veriga de legătură care s-a dorit şi care se dovedeşte a fi găsită? La început s-a crezut că, într-adevăr, este. Treptat s-a constat că, de fapt *Pithecanthropus erectus* nu este o maimuţă-om, ci chiar o formă umană, un *Homo erectus*. Locul său avea să fie luat apoi de către *Australopithecus africanus*. În această privinţă au apărut însă ample discuţii. Descoperirea lui *Homo habilis* a împins mult mai mult în timp geologic apariţia primului om. Descoperirea lui „Lucy", deci a lui *Austropithecus afarensis* a înfierbântat până la paroxism pe antropologi şi astfel veriga de legătură între maimuţă şi om avea să fie împinsă până la trei milioane de ani. Iată însă că locul lui *Australopithecus afarensis* avea să fie luat de *Australopithecus anamensis*, apoi de către *Ardipithecus ramidus* şi chiar de către *Millennium man,* care ar fi trăit în urmă cu circa 6 milioane de ani. Ne vom opri aici? A fost descoperită veriga de legătură, acea maimuţă-om de care vorbea **Ernst Haeckel**? Această verigă de legătură nu va fi descoperită niciodată. Aceasta deoarece nu poate exista nici o formă, nici un individ care să fi încetat de a fi animal şi să fie doar om, oricât am dori noi să eliminăm animalul din om.

Asta nu înseamnă să nu acceptăm că „**primul om**", primul **Adam** şi prima **Evă** nu ar fi fost fiinţele care au realizat pentru prima dată formula genetică umană (2n = 46 cromozomi = 44 xy cromozomi).

Pe bună dreptate avea să ne atragă atenţia **Pierre Teilhard de Chardin** asupra faptului că: „*... în întreaga şi pura rigoare ştiinţifică, nimic nu ne împiedică să presupunem că inteligenţa a putut (sau chiar fost obligată) să fie atât de puţin perceptibilă la exterior, la originile ei filetice, cum este încă pentru ochii noştri în fiecare nou-născut, în stadiul ontogenetic. În acest caz, orice subiect tangibil de discuţie dispare între observator şi teoretician*". (**Chardin,** p. 151)

Se pare că începutul în ceea ce reprezintă reflecţia în lumea vie a pornit modest, însă acumulările deşi lente au avut continuitate. Nu putem nominaliza o anumită specie de la care s-a pornit, după cum ne va fi greu să discernem în noianul de specii care au pornit pe calea umanizării unde anume s-a realizat saltul cel mai pregnant. Că la primele fiinţe umane s-a ajuns la o manifestare explozivă a reflecţiei este limpede. Ce s-a întâmplat însă cu aceasta în etapele evolutive ale formelor umane este greu de descifrat. Ne-am întrebat adesea: ce diferenţă există între oamenii din zilele noastre din ţările civilizate şi cei din „**epoca de piatră**" din Australia sau din „**Oceanul Verde**" al Amazonului? Mai putem pune şi o altă întrebare: genii zilelor noastre sunt mai mari decât genii antichităţii?

Engels considera că cel mai mare geniu al omenirii, din toate timpurile, ar fi fost **Aristotel**. Oare aşa să fie?

Dacă între oamenii din ţările civilizate şi cei din „epoca de piatră" de care vorbeam este o distanţă de 10.000-15.000 de ani de civilizaţie, oare mintea omenească nu a ţâşnit cu nimic pe verticală? Suntem oare la fel?

Se pare că, odată formată, specia *Homo sapiens* a întrunit toate calităţile caracteristice acestei specii, toate potenţele genetice, acestea urmând a se desfăşura şi împlini în funcţie de ontogeneza fiecăruia.

Copiii oamenilor din „**epoca de piatră**" din Australia sau din „**Amazonia"** luaţi la naştere de unele familii americane se comportă absolut normal. Au toate valenţele speciei umane.

Valenţele umane s-au împlinit în filogeneza speciei şi urmează a fi împlinite şi evidenţiate apoi în ontogeneza fiecărui individ. Spuneam în partea introductivă că, la naştere, copilul uman nu este încă un om, ci o fiinţă bulbo-medulară car urmează a fi umanizată.

După cum afirma **Pierre Teilhard de Chardin**: „*În lumea devenită umană, ramificaţia zoologică este cea care, în ciuda aparenţelor şi a complexităţii, se prelungeşte şi operează urmând acelaşi mecanism anterior. Doar că, prin cantitatea de energie interioară eliberată prin reflecţie, operaţia tinde atunci să iasă la suprafaţa organelor materiale pentru a se formula de asemenea sau chiar mai ales în spirit. Psihicul spontan nu mai este numai o aureală a somaticului. El devine parte apreciabilă sau chiar parte principală a fenomenului. Şi pentru că variaţiile sufletului sunt mult mai bogate şi mai nuanţate decât alteraţiile organice, adesea imperceptibile, care le acompaniază, se înţelege de la sine că numai inspectarea oaselor şi a tegumentelor nu este suficientă pentru a urma, a explica şi a cataloga progresele diferenţierii zoologice totale*". (**Chardin**, p. 155)

Preotul Pierre Teilhard de Chardin încearcă să realizeze prima împăcare a religiei cu ştiinţa. **Antropologul Pierre Teilhard de Chardin** introducea dimensiunea psihologică (psiho-socială) în explicarea procesului de antropogeneză. Dimensiunile psihologice se găsesc, de asemenea, într-o perpetuă evoluţie. Toate caracteristicile umane sunt elemente care au fost supuse evoluţiei, care îşi găsesc adânc înfipte rădăcinile în arborele genealogic al lumii animale.

„*Şi în Om, abordat ca un grup zoologic, se prelungesc, în atracţia sexuală cu legile reproducţiei, aplecarea pentru lupta supravieţuirii însoţită de competiţiile sale, nevoia de a se hrăni cu gestul de a apuca şi devora, curiozitatea de a vedea cu plăcerea de a investiga, atracţia de a se uni pentru a trăi la un loc ... Fiecare fibră trece prin noi, venind de jos şi urcând până sus, mai sus de noi; în aşa fel încât pentru fiecare din ele s-ar putea şi chiar constitui o Istorie (şi nu mai puţin adevărată) a întregii evoluţii: evoluţia iubirii, evoluţia războiului, evoluţia cercetării, evoluţia sensului social ... Dar fiecare, pentru că este evolutivă, se metamorfozează trecând şi ea prin stadiul reflecţiei*". (**Chardin**, p. 159)

Evoluţia nu vizează doar unele laturi ale organelor şi proceselor biologice, ea prinde şi ansamblul, astfel încât se realizează armonia universală. Această lege se aplică şi evoluţiei umane.

„*În această suplă modificare, în această armonioasă retopire transfigurând fasciculul complet, extern şi intern, al antecedentelor vitale, cum să nu găsim confirmarea exactă a tot ce am bănuit până acum? Când un obiect începe să crească printr-un accesoriu al lui, el se dezechilibrează şi devine diform. Pentru a rămâne simetric şi frumos, un corp trebuie să se modifice cu totul, urmând una din axele sale principale. Filumul pe care se produce Reflecţia conservă, remaniindu-le toate liniile. Ceea ce înseamnă că nu reprezintă excrescenţa fortuită a unei energii parazite. Omul nu progresează decât lent, din vârstă în vârstă, esenţa şi totalitatea unui Univers depus în el.*

Acestui magnific proces de sublimare trebuie să-i aplicăm, cu toată forţa, termenul de Umanizare, Umanizare care este mai întâi, dacă vrem, saltul individual instantaneu al instinctului la Gândire. Dar şi Umanizarea, care este într-un sens mai larg, spiritualizarea filetică, progresivă, în Civilizaţia umană, a tuturor forţelor conţinute în Animalitate". (**Chardin**, p. 159)

Pierre Teilhard de Chardin a fost un om de ştiinţă cu totul şi cu totul remarcabil. Rar poate fi un om de ştiinţă în acelaşi timp şi la aceeaşi cotă valorică geolog, paleontolog şi antropolog. Tocmai această vastă cultură ştiinţifică i-a permis să ajungă la descoperirea în evoluţie a Noogenezei, să considere Evoluţia ca un fenomen cosmic cu semnificaţie majoră.

„*Am urmărit neîncetat, de la plutitorul contur al Pământului Tânăr, stadiile succesive ale uneia şi aceleaşi mari lucrări. Sub pulsaţiile geo-chimiei, a geo-tectonicii, a geo-biologiei, un singur şi unic proces de fond, mereu uşor de recunoscut: cel care, după ce s-a materializat în primele celule, se prelungea în edificarea sistemelor nervoase. Geogeneza, spuneam noi, emigrând în Biogeneză care nu este în cele din urmă decât Psihogeneză.*

Cu şi în criza Reflecției, se află cuprins termenul următor al seriei care se descoperă. Psihogeneza ne-a condus până la Om. Ea dispare acum, preluată şi absorbită de o funcție mai înaltă: naşterea mai întâi, apoi ulterior, toate dezvoltările Spiritului, - Noogeneza". (p. 160)

Noogeneza începe din momentul în care „*pentru prima dată într-o ființă vie instinctul s-a zărit ca în propria oglindă*".

Ajunsă prin om la Noogeneză, materia a devenit capabilă să creeze un nou înveliş al pământului, o nouă sferă alături de cele existente (atmosfera, hidrosfera, geosfera) şi anume Noosfera. Aceasta înseamnă că prin om, în ciuda saltului anatomic greu sesizat Pământul începe o nouă vârstă, îşi descoperă sufletul.

Semnificația adevărată a Reflecției este mai importantă decât apariția ramurilor filetice majore ale lumii animale, deoarece naşterea Gândirii nu poate fi asemuită decât cu naşterea Vieții.

„*În ciuda reliefului şi a armoniei pe care o oferă lucrurile, această perspectivă ne deconcertează la o primă abordare pentru că ea contrazice iluzia şi obiceiurile care ne îndeamnă să măsurăm evenimentele prin dimensiunea lor materială. Ea ni se pare la fel de nemăsurată pentru că, înecați noi înşine în uman ca un peşte în mare, ne este foarte greu să ne ridicăm din ea la spirit, pentru a-i aprecia specificitatea şi amploarea. Dar să privim în jurul nostru: acest potop brusc de cerebralitate, această invazie biologică a unui nou tip animal care elimină şi aserveşte gradual orice formă de viață care nu este umană; această maree irezistibilă de câmpuri şi uzine; acest imens edificiu mereu crescător de materie şi idee ... Toate aceste semne pe care le privim, de-a lungul zilelor, fără să încercăm să înțelegem, nu ne strigă oare că pe Pământ ceva „**planetar**" se schimbă?*" (p. 162)

Pierre Teilhard de Chardin ne îndreaptă atenția asupra viitorului omului, a planetei Terra şi a Universului. Ne invită să privim totul în cadru amplului proces al evoluției. Mai mult decât atât, nu numai că evoluția este un fenomen cosmic real, ci trebuie, vrem sau nu vrem, să înțelegem că evoluția cuprinde şi zonele psihice ale lumii:

„*Pe scurt, recunoscută într-un singur punct al lucrurilor, extinsă apoi obligatoriu la întregul volum, anorganic şi organic, al Materiei, Evoluția este pe cale să câştige, fie că vrem sau nu zonele psihice ale Lumii, transferând construcțiilor spirituale ale Vieții nu numai urzeala, ci doar „**întâietatea**" cosmică, până acum rezervată de Ştiințele vechiului „**eter***". (p. 197)

Evoluția nu se poate opri. Nici evoluția omului nu va stagna. Misiunea omului este de a conduce mai departe Noogeneza. Omul nu va face niciodată nici măcar un pas într-o direcție închisă.

„*... cu prima scânteie a Gândirii apărută pe Pământ, Viața s-a trezit că a adus pe lume o putere capabilă s-o critice, s-o judece. Risc formidabil, mult timp adormit, dar ale cărui pericole izbucnesc cu prima noastră trezire la ideea de evoluție*". (p. 206)

Nu ne putem imagina cosmogeneza fără a ajunge la viață şi viața fără a ajunge la Spirit, deci nu ne putem imagina săgeata evoluției fără a ajunge la Noogeneză.

Evoluția fără a fi canalizată, fără a primi un impuls din afară trebuia să ajungă la acest pas. Pe bună dreptate se întreba **Pierre Teilhard de Chardin**: „*Cum să ne imaginăm o Cosmogeneză extinsă la Spirit, fără să te afli în acelaşi timp în fața unei Noogeneze?*

Nu numai acea Gândire făcând parte din Evoluție, cu titlul de anomalie sau epifenomene: ci chiar acea Evoluție, atât de reductibilă şi identificabilă cu un mers spre Gândire, prin care mişcarea sufletului nostru exprimă şi măsoară chiar progresele Evoluției. Omul descoperind, conform expresiei lui Julian Huxley că el nu este altceva decât Evoluția devenită conştientă de sine însăşi. ... Atâta timp cât nu ne vom stabili în această perspectivă,

niciodată spiritele noastre moderne (atât cât sunt) nu-şi vor găsi liniştea. Pentru că pe această culme şi numai pe ea, îi aşteaptă liniştea odihna şi iluminarea" (p. 197)

Prin om Evoluția a cucerit noi dimensiuni. Ce urmează?

Urmează „**Ascensiunea şi expansiunea de conştiință**". Evul mediu şi chiar Renaşterea au tratat omul ca Centru al Universului. Iată că **Teilhard de Chardin** descoperă o dimensiune a omului, cu mult mai semnificativă şi mai reală „*Omul, săgeata ascensională a marii sinteze biologice. Omul constituind, pentru el singur, ultimul născut, cela mai proaspăt, cel mai complicat, cel mai nuanțat dintre Rosturile succesive ale Vieții*". (**Teilhard de Chardin**, p. 201).

Ce se întâmpla însă cu filogeneza umană? Alături de ereditate apare în natură o undă nouă, determinată de Noosferă. Ființa umană se ridică încet şi creşte prin imitație şi educație: „*Transportată de Om în stratul gânditor al Pământului, ereditatea, fără să înceteze să fie germinală (sau cromozomică) în individ, emigrează în ceea ce are esențial viu în ea însăşi, într-un organism reflexiv, colectiv şi permanent, în care ontogeneza se confundă cu filogeneza. Din lanțul celulelor, ea trece în rosturile circumterestre ale Noosferei. Nu-i de mirare atunci, că începând din acest moment şi datorită caracterelor acestui nou mediu, ea se reduce, în floarea sa, la transmiterea pur şi simplu a comorilor spirituale dobândite*". (**Th. de Chardin,** p. 202)

Teilhard de Chardin descoperă în filogeneza umană o formă de transmitere a „**caracterelor ereditare**". De fapt nu este vorba de o transmitere a caracterelor dobândite sub raport fizic, ci sub raport spiritual. **Transmiterea comorilor spirituale dobândite de umanitate din generație în generație. Nu este vorba de o moştenire spirituală a individului, o transmitere a acumulărilor intelectuale de la părinți la urmaşi, ci o acumulare în patrimoniul civilizației umane, a umanității ca un tot unitar, a comorilor dobândite din generație în generație:** „*Din pasivă cum era probabil înainte de Reflecție, Ereditatea ţâşneşte suprem activă, sub forma „**noosferică**", umanizându-se*". (**Th. de Chardin,** p. 202)

Îndrăznim să afirmăm că această gândire a lui Teilhard de Chardin nu a fost valorificată nici de biologi şi nici de filosofi, deşi este sclipitoare. Omul nu reprezintă o individualitate, ci o forță colectivă. De aici încolo nu evoluează individul ci umanitatea. Individul este o parte componentă a întregului – Umanitatea.

Rămâne peste veacuri observația lui **Teilhard de Chardin**: „*Evoluția nu are decât să se privească în oglindă pentru a-şi vedea profunzimile şi a se descifra pe sine. Ea devine, pe deasupra, liberă să dispună de ea însăşi, - să se dăruiască sau să se refuze. Nu numai că citim în cele mai mici acte ale noastre, secretul dimensiunilor ei, dar, prin una din părțile ei elementare, noi o ținem în mâinile noastre: responsabili de trecut în fața viitorului ei*". (**Teilhard de Chardin**, p. 202)

Ne dăm seama că vom deveni ridicoli dacă ne vom întreba în continuare dacă **Teilhard de Chardin** recunoaşte evoluția ca fenomen cosmic. El nu numai că descoperă acest fenomen cosmic ci îi surprinde cel mai bine caracteristicile şi finalitatea. Evoluția cosmosului are o anumită finalitate (nu este vorba de o interpretare teleologică, ci mai curând de una teleonomică). **Finalitatea este tocmai săgeata evoluției, care conduce la nimic altceva decât la aceea că Evoluția devine conştientă de sine însăşi:**

„*Or, cu prima scânteie a Gândirii apărută pe Pământ, Viața s-a trezit că a adus pe lume o putere capabilă s-o critice, s-o judece. Risc formidabil, mult timp adormit, dar ale cărui pericole izbucnesc cu prima noastră trezire la ideea de Evoluție*". (**Th. de Chardin**, p. 206)

Teilhard de Chardin este convins că misiunea omului este aceea de a împinge Noogeneza mai departe. Ar fi absurd ca, lumea după ce a ajuns la om să se oprească. Trebuie

să existe o deschidere către înainte. Viața trebuie să urce mai sus. Către ce? Probabil către supraviață, gândeşte **Teilhard**: „*Evoluția trebuie să culmineze într-o conştiință supremă. Dar această Conştiință, tocmai pentru a fi supremă, nu trebuie să poarte în sine maxima perfecțiune a conştiinței noastre; replierea iluminatorie a ființei asupra ei însăşi. A prelungi spre o stare difuză curba Umanizării constituie o eroare evidentă! Numai în direcția unei Hyper-reflecții, adică în direcția unei Hyper-personalizări putem extrapola Gândirea. Astfel, cum ar putea ea să înmagazineze cuceririle noastre care se fac toate în Reflexiv*". (**Th. de Chardin,** p. 233)

Ținta către care tind Viața în Evoluție este un anumit Punct, aşa-numitul Omega, în care se adună „*în deplinătatea şi integritatea sa, constituția de conştiință degajată încetul cu încetul de Noosferă pe Pământ*". (**Th. de Chardin**, p. 235)

Nu vom considera că prin Evoluția Vieții se ajunge la apariția lui Dumnezeu, ci că prin evoluție spiritul creat tinde către Spiritul Necreat, către Dumnezeu.

Urmărind firul evoluției şi a omului, **Teilhard de Chardin** descoperă adevărata esență a omului şi a umanității şi menirea lor în Cosmos:

„*O dată, şi numai o dată, în cursul existenței sale planetare Pământul a putut să se înveşmânteze cu Viața. În acelaşi fel, o dată, doar o dată, Viața s-a dovedit capabilă să facă pasul Reflecției. Un singur anotimp pentru Gândire, un singur anotimp pentru Viață. Din acest moment, să nu uităm, **Omul este cel care reprezintă săgeata Arborelui.** În el, aşa cum este, incluzând tot restul, se află concentrate speranțele viitorului Noosferei, adică a Biogenezei, şi, până la urmă, a Cosmogenezei. Cum ar putea atunci să sfârşească înainte de timp, să se risipească sau să decadă, fără ca, odată cu el, Universul să nu se avorteze pe sine, ceea ce am decretat că este absurd?*" (**Th. de Chardin**, p. 250)

Şi, pentru a împăca spiritele, pentru a invita la gândire şi la pace, T**eilhard de Chardin** consemnează în paragraful „**Conjuncția ştiința-religie**".

„*În aparență, Pământul Modern născut dintr-o mişcare antireligioasă. Omul ajungându-şi sieşi. Rațiunea substituindu-se Credinței. Generația noastră şi încă două generații înainte n-au auzit vorbindu-se decât de conflictul între Credință şi Ştiință. În aşa fel încât, la un moment dat, se părea că cea din urmă trebuia să înlocuiască, fără drept de apel, pe cea dintâi.*

Or, pe măsură ce tensiunea se prelungeşte, devine mai vizibil ca, până la urmă conflictul se va rezolva sub o formă absolut diferită de echilibru, nu prin eliminare sau prin dualitate, ci prin sinteză. După aproape două secole de lupte pătimaşe, nici Ştiința, nici Credința, nu au reuşit să se micşoreze una pe alta, dimpotrivă, devine evident că una fără alta nu se vor putea dezvolta normal, din simplu motiv că aceeaşi viață le animă pe amândouă. Nici în elanul, nici în construcțiile ei, Ştiința nu poate ajunge până la capătul ei însăşi, fără să se coloreze de mistică şi să se încarce de credință". (**Th. de Chardin**, p. 257)

Alexandros Kalomiros şi dubla facere a omului

Deşi, la prima impresie, se pare că hiatusul dintre religie şi ştiință se adânceşte tot mai mult, se acumulează multiple date care probează că, de fapt, n-ar trebui să fie o opoziție între religie şi ştiință.

Dacă **Piere Teilhard de Chardin,** încearcă prima mare apropiere a religiei de ştiință, trebuie să arătăm că **Alexandros Kalomiros** depăşeşte orice aşteptare în împăcarea religiei cu ştiința. Cartea sa **Sfinții Părinți despre originile şi destinele omului şi cosmosului** este de o luciditate şi de o îndrăzneală care, pe de o parte te farmecă, iar pe de altă parte te provoacă şi te îndeamnă la meditație. Aşa trebuie să fie? Dacă pentru noi, ca biologi, dar şi ca oameni cu

frica de **Dumnezeu** în suflet, aceasta ni se pare calea cea mai firească pentru explicarea Creației divine, ce vor spune teologii? Noi considerăm că **Dumnezeu** a făcut Creația în mod eşalonat (în cele şase zile cu toată semnificația şi subtilitatea lor) şi în aşa fel încât să poată evolua, adică să se poată desăvârşi.

Comparând zilele Facerii cu erele geologice **Al. Kalomiros** constată şi vrea să ne convingă de faptul că **Dumnezeu** a creat Lumea în timp, pornind de la simplu la complex, având loc o adevărată evoluție a creației divine: „*Vedem astfel că Facerea ne învață că în această creație **Dumnezeu** a declanşat o evoluție în timp de la simplu la complex, de la inferior la superior, că El n-a creat lumea în chip instantaneu, ci în şase ere consecutive, desăvârşind-o astfel succesiv, creaturile cele mai desăvârşite fiind cele create în ultima zi*" (**Al. Kalomiros**, p. 20).

Şi **Sfântul Ioan Gură de Aur** se întreba (spune **Al. Kalomiros**) dacă **Dumnezeu** a avut nevoie de 6 zile pentru a realiza creația sa, sau mai bine spus, de ce a avut nevoie de un răgaz de şase zile pentru a-şi încheia lucrarea Sa?

„*N-ar fi fost greu pentru mâna Sa cea atotputernică şi înțelepciunea Sa nemărginită să creeze toate într-o singură zi. Şi ce spun într-o singură zi? Chiar într-o singură clipă. Dar El a lucrat astfel, pentru că nu pentru nevoile Sale a creat ceva, fiindcă El a adus la existență toate din dragostea Sa pentru om. Din acest motiv El creează încetul cu încetul şi redă o învățătură limpede despre aceste lucruri cu exactitate să nu mai avem mintea celor ce gândesc cu cuget omenesc*" (**Omilii la Facere** 3, 3: PSB 21, p. 50-51).

Un alt argument adus de **Al. Kalomiros** este şi acela că şi **Sfântul Grigore al Nyssei** considera că în creația lui **Dumnezeu** „*firea urcă treaptă cu treaptă în feluritele însuşiri ale vieții, de la cele mai de jos până la cele mai desăvârşite*" (**După alcătuirea omului** 8, 7).

Dumnezeu a făcut creația într-o anumită ordine, aşa cum o studiază biologia, de la simplu la complex: „*Omul a fost creat ultimul după orice viețuitoare însuflețită, legiuitorul nu face nimic altceva decât să filosofeze despre suflet, socotind că ceea ce este desăvârşire vine la urmă, potrivit unei succesiuni necesare în ordinea lucrurilor*" (Ibidem 8, 7).

Pare incredibilă gândirea **Sfântului Grigore al Nyssei.** În anii 350-380 d. Ch. să poți gândi astfel despre creația divină, să surprinzi urcuşul în trepte al creației vieții nu mai poate fi o influență păgână, ci o interpretare profund filosofică a lumii vii. Pe bună dreptate se întreabă **Al. Kalomiros:**

„*Cum trebuie denumită această dezvoltare în timp de la simplu la complex, de la inferior la superior? Care este termenul modern pentru acest „urcuş în trepte" din partea naturii şi pentru această „succesiune spre ceea ce este desăvârşit", care „vine la urmă"? Nu oare „evoluție"? De ce atunci creştinii au fost atât de scandalizați de acest cuvânt"*? (**Al. Kalomiros**, p. 23)

Părintele Alexandros Kalomiros nu se teme de cuvinte, nu ocoleşte termenul de evoluție ci caută să-l explice pe înțelesul tuturor pentru a nu mai persista confuzia: „*Aici trebuie să facem o distincție arareori luată în considerare atunci când se ivesc discuții pe această temă: faptul evoluției e un lucru, teoriile care explică felul în care are loc evoluția sunt altceva. Adeseori însă, oamenii confundă aceste două lucruri şi vorbesc despre amândouă ca şi cum ar fi un singur lucru. Viața pe pământ a urcat treaptă cu treaptă începând de la creaturile inferioare până la cele superioare. Aceasta este o evoluție şi evoluția este un fapt. Mecanismul acestei dezvoltări în timp însă, este, în cea mai mare parte, încă o speculație ținând de domeniul teoriilor, şi aici pot exista discuții şi controverse*" (**Al. Kalomiros**, p. 24).

Omul a fost creat ultimul şi creația sa s-a diferențiat de creația celorlalte viețuitoare. Înțelegerea acestui fapt solicită cunoaşterea profundă a dogmei creştine.

Al. Kalomiros consideră creatura umană ca fiind desăvârşită. Aceasta deoarece este o creaţie specială a lui **Dumnezeu** – omul Iisus Hristos: „*Omul este o creatură, cea mai desăvârşită dintre toate vieţuitoarele, cu puţin doar mai nedesăvârşită decât îngerii, dar totuşi o creatură. El este chemat să devină **Dumnezeu** prin harul participării sale la Prototipul său, **Dumnezeu** – omul Iisus Hristos. Şi astfel, acest vieţuitor desăvârşit care e doar cu puţin mai prejos decât îngerii, a ajuns mai slăvit fără de asemănare decât serafimii*". (**Al. Kalomiros**, p. 60)

Şi, totuşi, chiar dacă este desăvârşit ca vieţuitor, omul prin el însuşi nu este nimic, el depinde în întregime de Creatorul său. Aceasta deoarece omul prin el însuşi nu este decât ţărână, doar prin harul lui **Dumnezeu** poate fi o fiinţă desăvârşită.

După cum afirmă **Al. Kalomiros** (p. 40): „*Harul lui **Dumnezeu** ne-a făcut să urmăm treptele care ne-au dus din ţărână spre organismele unicelulare din apă, apoi spre trilobiţi, după care **Dumnezeu** a luat de mână o creatură goală şi tremurătoare, ce căuta hrană şi încerca să scape de fiarele sălbatice, şi a binecuvântat-o insuflându-i Duhul Vieţii Sale şi a făcut-o suflet spiritual viu, aşezând-o într-o grădină sădită anume pentru el, în care harul lui **Dumnezeu** prisosea în toate*".

Kalomiros este convins că este o aroganţă din partea omului să se considere o părticică a divinităţii universale. Dacă din nimic putem ajunge la slava divină, aceasta este posibil doar ca urmare a iubirii lui **Dumnezeu**. Demnitatea e în Creatorul omului, nu în om. Pentru **Kalomiros** este de neînţeles faptul că omul se scandalizează atunci când aude că omul ar putea să descindă din maimuţele antropoide: „*Suntem scandalizaţi atunci când auzim că strămoşii biologici ai omului au fost animale antropoide inferioare, şi uităm că Sfânta Scriptură aruncă în faţa trufiei noastre un adevăr încă şi mai umilitor: acela că omul a fost creat din lutul pământului, din pulberea unei materii inerte şi neînsufleţite.*

Suntem atât de scandalizaţi de evoluţie, încât ne-am îndepărtat de înţelesul aflat în spatele literaturii noastre scripturistice şi patristice, până într-atât mentalitatea creştină a fost înlocuită de o mentalitate păgână, iar Sfânta Scriptură o interpretăm prin concepte filozofice, raţionaliste". (**Al. Kalomiros**, p. 42)

Pentru cei neavizaţi pare bizară pretenţia lui **Kalomiros** de a considera maimuţele antropoide drept strămoşii omului şi să mai ai pretenţia că această idee trebuie să fie recunoscută şi de Sfânta Scriptură.

Pe ce se bazează **Kalomiros** atunci când afirma aceasta? El porneşte chiar de la interpretarea facerii omului din Sfânta Scriptură. El aduce ca mărturie unele idei desprinse din convorbirea **Sfântului Serafim din Sarov** cu **N.A. Matovilov:**

„*Am ajuns cu totul lipsiţi de luare-aminte faţă de lucrurile mântuirii noastre, de aici vine şi faptul că multe alte cuvinte ale Sfintei Scripturi nu le primim în înţelesul acela adevărat care s-ar cuveni. Dar toate acestea ni se întâmplă pentru că nu căutăm harul lui **Dumnezeu** şi pentru că din pricina îngâmfării minţii noastre nu-i îngăduim să sălăşluiască în sufletele noastre, motiv pentru care nici nu avem o adevărată luminare de la **Dumnezeu** trimisă în sufletele noastre; drept pentru care sufletele flămânzesc şi însetează din toată inima după adevărul dumnezeiesc. Iată, de pildă, mulţi tălmăcesc cum că acolo unde se spune în Biblie „**şi a suflat Dumnezeu duh de viaţă în faţa lui Adam**" celui întâi-zidit şi plăsmuit de El din ţărâna pământului, ar însemna că până în această clipă a insuflării în fiinţa lui Adam n-a existat suflet omenesc şi duh omenesc, şi ar fi fost numai simplu trup alcătuit din ţărâna pământului*" (**Al. Kalomiros**, p. 44, 45, citându-l pe **Sf. Serafim din Sarov**).

Deci trebuie să înţelegem că **Dumnezeu** nu l-a făcut pe Adam ca pe un chip din ţărână, ci ca pe o fiinţă vie, asemenea celorlalte creaturi zidite şi neînsufleţite care trăiesc pe pământ. Această fiinţă vie a primit însă în faţă suflare de la **Dumnezeu**, deci harul Sf. Duh, care de la Tatăl purcede şi în Fiul Se odihneşte şi prin Fiul care a fost trimis în lume.

„*Când însă Domnul **Dumnezeu** a suflat în faţa lui Adam duh de viaţă, atunci după cum spune Moise „**Adam s-a făcut suflet viu”**, adică un suflet întru totul şi desăvârşit asemenea lui **Dumnezeu**, şi cu putinţa de a fi tot atât de nemuritor în veci ca şi el*” (**Al. Kalomiros**, p. 46 citându-l pe **Sf. Serafim din Sarov**).

Kalomiros dezvoltă gândirea **Sf. Serafim din Sarov** şi caută să aducă argumente pentru a fi cât mai convingător că **Dumnezeu** atunci când l-a făcut pe Adam n-a suflat suflarea Lui asupra unui chip de lut (de ţărână), ci asupra unei fiinţe omeneşti vii:

„*Avem aici o voce patristică limpede, afirmând fără nici o umbră de îndoială sau echivoc că:*

*1. Interpretarea obişnuită, cum că Adam a fost creat de **Dumnezeu** ca o statuie de lut lipsită de viaţă sau ca un trup lipsit de suflet, şi că suflarea lui **Dumnezeu** în faţa sa a fost sufletul pe care **Dumnezeu** i l-a dat pentru ca el să devină o fiinţă vie, e total eronată.*

*2. Înainte de a primi suflarea lui **Dumnezeu** în faţa sa, Adam era fiinţă activă, ca toate animalele pământului având duh, suflet şi trup ca toate animalele, fiecare potrivit felului (genului) său.*

*3. Suflarea lui **Dumnezeu** n-are un înţeles biologic sau psihologic, ci este o energie necreată a Sf. Duh dată lui Adam de Hristos ca pecete a legăturii cu el, Prototipul şi Modelul întregii umanităţi, ca realizarea chipului lui Hristos în om. Această suflare a lui **Dumnezeu**, această energie necreată a Duhului Sfânt, e aceeaşi cu cea dată creştinilor în Sfântul Botez*” (**Al. Kalomiros**, p. 46).

Al. Kalomiros nu se îndoieşte de faptul că în afara raiului exista o viaţă normală, că plantele şi animalele aveau un comportament asemănător celor din zilele noastre, animalele se devorau între ele, plantele se ofileau şi mureau, în timp ce în rai, care era o „**Insulă a harului lui Dumnezeu pe pământ**” viaţa era cu totul alta. În afara raiului, între animalele obişnuite ar fi existat şi fiinţe omeneşti. Una dintre aceste fiinţe omeneşti ar fi putut fi luată de **Dumnezeu** şi i s-ar fi suflat în faţă duhul de viaţă.

Care ar fi argumentele prin care **Al. Kalomiros** încearcă să convingă că facerea lui Adam n-a pornit de la un chip de lut, ci de la o fiinţă vie? Sunt multe întrebări pe care **Kalomiros** şi le pune, şi la care încearcă un răspuns:

„*1. În vedem pe Cain temându-se, atunci când vorbeşte cu **Dumnezeu** despre crima sa, că „**oricine mă va găsi, mă va omorâ**”. Iar Iisus Hristos, în dragostea şi compasiunea Sa, face asupra lui un semn astfel că oricine îl va găsi să nu-l ucidă (4, 4-15). Pronumele „**oricine**” (pâs) folosit aici nu poate desemna un animal. Este în mod limpede folosit pentru oameni. Cine erau aceşti oameni de care se temea Cain şi de care **Dumnezeu** îl ocroteşte prin acest semn?*

2. Cine a fost femeia lui Cain? A fost ea o fiică a lui Adam? S-a căsătorit Cain cu una din surorile sale? Faptul nu pare a fi cu putinţă şi nu numai din raţiuni morale. Adam n-a avut alt copil în locul lui Abel decât 230 de ani mai târziu.

3. După naşterea lui Enoh, Cain începe să construiască o cetate. Să fi construit el o cetate numai pentru familia sa?

4. Cine a fost soţia Enoh? Una din surorile sale?

5. Cain şi Abel aveau ocupaţii ce ţin de perioada neolitică a istoriei umanităţii, dat fiind că oamenii din paleolitic nu cultivau pământul şi nici nu domesticeau animalele. Câteva generaţii mai târziu îl întâlnim pe Tubal, care era un fierar, lucrând arama şi fierul. Ne aflam deja în epoca relativ recentă a fierului.

6. Dacă vom calcula anii vieţii lui Adam şi a urmaşilor săi, Adam trebuie să fi trăit cândva destul de recent, aproximativ cu 5500 de ani înainte de Hristos. Aceasta este o perioadă foarte recentă din istoria umanităţii aşa cum este cunoscută ea de ştiinţă.

7. Trebuie să acordăm o mare importanţă faptului că Facerea vorbeşte de două ori despre creaţia omului fără a menţiona paradisul sau pe Adam. Prima dată, cartea Facerii vorbeşte despre creaţia omului în versetele 26 şi 27 din capitolul 1. Este evident că aici cartea Facerii vorbeşte despre creaţia neamului omenesc ca întreg, despre om în general şi despre diferenţierea sa supraadăugată în masculin şi feminin". (**Al. Kalomiros**, p. 47-48)

Nu este vorba aici de o dublă creare a omului? Oare a intuit cu adevărat **Sf. Grigore de Nyssa** o dublă creare a omului? **Sf. Grigorie** considera că, la început **Dumnezeu** a făcut pe om în sensul întregii umanităţi şi numai după acea la făcut pe Adam:

„*Spunând că **Dumnezeu** l-a făcut pe om", textul indică prin conţinutul nedefinit al cuvântului întreaga umanitate; deoarece Adam nu este numit aici împreună cu creatura, aşa cum ne spune istoria în cele ce urmează; numele dat omului creat nu este unul particular, ci mai degrabă unul general; astfel, prin întrebuinţarea numelui general al firii noastre suntem convinşi spre o viziune ca aceasta; şi anume că în preştiinţa şi în puterea lui **Dumnezeu** întreaga umanitate e redusă în ceea ce a fost plăsmuit la început*". (**Al. Kalomiros**, p. 56, citându-l pe **Sf. Grigorie de Nyssa**)

Reluând ideile **Sfântului Grigorie, Alexandros Kalomiros** îşi propune să limpezească ideile, pentru a nu se instala confuzia: „*Sfântul ne explică că, atunci când spune că **Dumnezeu** l-a făcut pe om, cartea Facerii vrea să spună că **Dumnezeu** a creat umanitatea, că **Dumnezeu** a creat omul ca întreg, că **Dumnezeu** a creat întregul umanităţii, în ciuda faptului că în timp acest eveniment se va dezvolta încetul cu încetul. Astfel, atunci când mai târziu în capitolul II, cartea Facerii vorbeşte despre rai şi Adam, aceasta are loc după încheierea zilei a şasea, deci pe un alt plan al învăţăturii ei*" (**Al. Kalomiros,** p. 56).

Deci, omul a fost creat în ziua a şasea. Cu această zi s-a încheiat întreaga creaţie. Asta înseamnă că, alături de celelalte fiinţe ale creaţiei se găsea şi omul, se găsea şi fiinţa sosită (creată) ultima, se găsea umanitatea în întregul său.

Adam a fost însă creat mai târziu. A fost creat mai întâi omul şi apoi Adam? Şi din coasta lui Adam a fost creată Eva. Prin Adam şi Eva a fost creat omul în chipul său masculin şi feminin?

Pentru elucidarea acestui aspect **Kalomiros** apelează tot la gândirea **Sf. Grigorie de Nyssa**: „*Sf. Grigorie al Nyssei vorbeşte despre o primă creaţie a omului şi despre o a doua creaţie a omului supraadăugată celei dintâi – întâia desigur nu în timp, ci în intenţia lui **Dumnezeu**. Creaţia dintâi e cea după chipul lui **Dumnezeu**. Creaţia a doua, cea a hainelor de piele, stă, aşa cum spune Sf. Grigorie, în distincţia între masculin şi feminin, e natura noastră biologică, înrudită cu natura biologică a animalelor, căreia i s-au dat toate caracteristicile naturii stricăcioase, pentru a fi în stare supravieţuirea. Distincţia între masculin şi feminin este cea dintâi şi cea mai importantă dintre aceste caracteristici.*". (**Al. Kalomiros**, p. 57)

Adam şi Eva au fost aşezaţi în Eden. Este cunoscută căderea lor în păcat şi izgonirea din Rai. Căderea în păcat nu i-a afectat doar pe Adam şi Eva, ci pe întreaga omenire. A fost necesară jertfa divină, obţinerea mântuirii prin jertfa Fiului lui **Dumnezeu – Iisus Hristos.** Dacă Adam este primul părinte al umanităţii, Iisus este cel de al doilea Adam, este **Mântuitorul** sau **Restauratorul** omului. Despre cum afirma **Al. Kalomiros** (p. 53) – „*Adam însuşi ca persoană concretă a fost aşezat în raiul concret din Eden de către **Dumnezeu** ca reprezentant al umanităţii. Adam este recapitularea umanităţii, aşa cum Hristos, al Doilea Adam, e şi el recapitularea umanităţii. Cronologic, Hristos nu este ultimul om şi totul arată că nici Adam n-a fost cronologic întâiul om. Atât Adam cât şi Hristos sunt părinţii umanităţii. Adam este părintele naturii noastre biologice - creaţia noastră secundară şi supraadăugată, divizată în masculin şi feminin – în timp ce Hristos e părintele naturii noastre veşnice – creaţia noastră primă după chipul lui **Dumnezeu**. Părinţii Bisericii spun că atât Adam cât şi*

Hristos au acționat ca o frământătură menită să descopere întreaga creație. Adam a acționat ca frământătură a stricăciunii, fiindcă neascultarea sa a ridicat un zid între noi şi ***Dumnezeu****. Iisus Hristos a acționat ca frământătură a nestricăciunii, fiindcă ascultarea sa a desființat zidul pe care-l ridicase Adam, îngăduind ca harul lui* ***Dumnezeu*** *să învie firea omului prin nestricăciune*".

Şi mai departe **Kalomiros** notează: „*Frământătura amândurora, atât cea a lui Adam, cât şi cea a lui Hristos, a acționat asupra întregii creații independent de direcția fluxului timpului. Ascultarea lui Adam a adus stricăciune nu numai celor de după el, dar şi celor dinainte de el, întregii creații. Iar ascultarea lui Hristos a adus înviere deopotrivă nu numai celor de după Hristos, dar şi celor dinainte de Hristos. Frământătura acționează în toate direcțiile făcând să dospească întreg aluatul*" (**Al. Kalomiros**, p. 54).

Certitudinea lui **Kalomiros** că Adam a fost alesul lui **Dumnezeu** din masa de oameni care viețuia alături de celelalte ființe ale creației divine merge până la a preciza gradul de evoluție la care ajunsese omenirea: „*Presupun, deci, că Adam, această ființă vie activă despre care vorbeşte Sf. Serafim din Sarov, care a fost aşezat în acel tărâm geografic al harului lui* ***Dumnezeu*** *numit rai sau paradis, n-a fost nici o maimuță, nici un om de Neanderthal, nici un om chiar din paleolitic, ci mai degrabă un om din epoca relativ recentă a bronzului sau a fierului ales de* ***Dumnezeu****, aşa cum au fost aleşi ulterior toți ceilalți oameni aleşi, cum au fost Enoh, Noe, Avraam şi Moise*" (**Al. Kalomiros,** p. 54).

Al. Kalomiros încearcă, cu o mare putere de convingere să ne trezească la realitate şi să probeze că lumea şi omul au fost făcute de **Dumnezeu**. Însă **Dumnezeu** a creat lumea în aşa fel încât să evolueze, să se poată desăvârşi. Crearea omului este o creație cu totul şi cu totul aparte. După ce a făcut omul, în ziua a şasea, asemenea celorlalte ființe create în aceeaşi zi a intervenit apoi, în mod special şi a ales pe unul dintre oamenii creați după Chipul şi Asemănarea Sa în ziua a şasea şi i-a suflat în față „**suflare divină**". Acest om îndumnezeit a fost aşezat în Eden. Şi, chiar aşa, căzut în păcat, omul nu a fost uitat de **Dumnezeu**. În iubirea sa divină a găsit Mântuirea sau Restaurarea omului prin întruparea Fiului Său, Iisus Hristos. Prin noul Adam, Iisus Hristos, se restabileşte legătura dintre om şi **Dumnezeu**. Omul este chemat din nou către **Dumnezeu**, însă îndreptarea către **Dumnezeu** trebuie să pornească de la voința fiecăruia.

Părintele Ghelasie Gheorghe şi facerea omului

Părintele Ghelasie Gheorghe are o părere foarte interesantă şi categorică asupra genezei omului. Face o separare tranşantă între gândirea ştiințifică şi cea religioasă. Consideră că „*o ştiință fără divinitate este o „****cunoaştere luciferică****", ceea ce a făcut pe om să „****rupă****" Natura Omului de DIVINITATE, ca zisul „****bine şi rău****". Nu „Rațiunea este „****Chipul omului****", ci CHIPUL LUI* ***DUMNEZEU****. Doar Omului i s-a „****SUFLAT****" Chipul; Natura are doar reflectările-rațiunile „****CHIPULUI DIVIN***". (**Ghelasie Gheorghe, Pe urme Antropologice,** Colecția Isihasm, 1999, p. 5)

În ceea ce priveşte dubla facere a omului bănuită de unii dintre Sfinții Părinți i se pare **Părintelui Ghelasie** o închipuire: „*Kalomiros pare sincer Om de ştiință, dar să mă ierte, le cam* ***„amestecă****"... Comentariul său asupra „****dublei creații a Omului****" este o închipuire*" (p. 24).

Nu poate accepta ideea că omul ar putea fi rezultatul evoluției atâta timp cât el este direct chipul Creatorului: „*Omul nu poate fi evoluția Naturii create, când Omul în sine este direct CHIPUL DIVINULUI, că ar însemna o „****impersonalizare****" a DIVINULUI, de neadmis de caracterul biblic. Omul este CHIP PERSONAL direct şi de la început, şi din Taina*

CHIPULUI Omul Creşte – evoluează, nu de la animal-natura de om, ci de la Omul – Divin la Omul îndumnezeit". (p. 24)

Dacă este vorba să accepte ideea de evoluție a omului, nu poate fi decât o evoluție spre înduhovnicire, o evoluție a spiritului, gândind asemenea Sfântului Augustin: „*În Zilele Genezei nu exista nici o evoluție, toate se Creează de* ***DUMNEZEU*** *direct şi în Integralitate. După terminarea Creației, Lumea intră în „mersul ei propriu", în care face „urcuşul înduhovnicirii" şi aici este o zisă evoluție*". (p. 25)

Omul reprezintă, desigur o creație specială, nu este asemenea celorlalte ființe. Aceasta deoarece omul nu este creat doar prin „**Cuvântul care zice şi face**" ci este o zidire specială a lui **Dumnezeu**, căruia i se adaugă Suflarea divină.

„*Omul nu mai este creat direct, ci din Țărâna Pământului – Naturii"*, dar i se dă direct prin SUFLARE directă DIVINĂ, „CHIPUL – Asemănarea DIVINULUI". Omul este „**Cartea de Creație**", Asemănarea CĂRȚII DIVINE, în care să se „*Scrie şi lumea pe sine", că altfel creația ar fi doar „o natură fără Răspuns*". Omul este Taina Cuvântului-Răspunsului de Creație. Omul va trebui să fie „***Scrierea Lumii în DUMNEZEU***". Până la Om este **DUMNEZEU** care se REVARSĂ în Creație şi de la Om este Creație care se Revarsă în **DUMNEZEU**.

Deşi este destul de ermetic **Părintele Ghelasie** stabileşte cu precizie relațiile dintre **Dumnezeu** şi om, pe de o parte şi între Om şi **Dumnezeu** pe de altă parte. Această relație este determinată prin taina întrupării lui Hristos în corpul naturii create.

Prin întrupare natura omului se umple de har.

Comentând concepția lui **Al. Kalomiros, Părintele Ghelasie** este deschis şi categoric.

Referitor la ideea lui **Kalomiros** că omul înainte de a primi Suflarea Divină era o formă activă, ca toate animalele, un animal evoluat, care ocupa timpul şi spațiul. **Părintele Ghelasie** considera că: „*... aceasta este o inepție inventivă ... Moise vorbeşte de Rai – Grădina Omului, ca de un „TEMPLU cu POMUL VIEȚII", nu ca a „doua lume", față de „lumea inferioară şi în prefaceri evolutive*". (p. 26)

De asemenea, P**ărintele Ghelasie** nu acceptă ideea că în afara Raiului existau oameni şi nici aşa-zisa pliroma de care vorbesc **Sf. Grigorie de Nyssa** şi **Al. Kalomiros.** Existența unor oameni în afara Raiului „**este o mitizare evoluționistă**", ce nu are temei. Cum am menționat, Relatarea biblică nu admite astfel de „**adausuri inventive**". Că atinge direct ACTUL CREATIV DIVIN.

Şi încă o neglijență teologică a lui **Kalomiros,** mai este afirmația că „*Omul biblic de fapt este „****simbolul întregii umanități****", zisa „****pliroma****". Creştin FIUL lui* ***DUMNEZEU*** *– CARTEA VIEȚII este „UNICA Ființialitate şi Totalitate a Umanului şi a întregii lumi*". (**Ghelasie,** p. 26)

În privința chipului dublu al omului, ca bărbat şi femeie **Părintele Ghelasie** găseşte o explicație pe cât de subtilă şi profundă, pe atât de interesantă:

„*Ați spus bine că Omul este în „****Două Integralități****", nu în „****două părți ale unui singur întreg***".

*Am relatat anterior, că Omul este „****Natură – țărâna Pământului****" (ca înrudirea cu Firea lumii) în care SUFLA CHIPUL DIVINULUI. Omul nu este „****Androgin, masculin şi feminin în nedespărțire****" (cum zic anticii), ci este „****DUBLUL Chip, al DIVINULUI şi al Naturii Create****". Iată Omul INTEGRAL ca „****DUBLU CHIP****".*

Biblic se relatează că ***DUMNEZEU*** *Creează „****intenționat****" pe Adam – Omul ca această INTEGRALITATE, dar Adam se simte confuz şi toată Natura (căreia îi dă numiri) nu-i oglindeşte Chipul.* ***DUMNEZEU*** *îi dă lui Adam prim „****înşcolire****", că nu în proprie Natură creată Omul îşi identifică Chipul: Şi atunci* ***DUMNEZEU*** *„****separă****" (dar nu desparte) cele*

*„**Două Chipuri din Om**”, şi astfel CHIPUL DIVINULUI se evidenţiază ca Bărbat şi cel al Naturii create de Femeie.*

*Interesant, că la Adam DUMENEZEU ia „**Coasta – ţărâna**” Naturii create, iar acum când Creează pe Eva, ia „**Coasta – Chipului de Om**”. Mistic – teologic, Adam are Natură Creată, dar cu „predominarea CHIPULUI DIVIN, de unde şi evidenţa de Bărbat. Eva-Femeia are la fel Natura Creată, dar nu direct ca Adam, ci din „**Natura adamică interpătrunsă de CHIPUL DIVIN**”, de unde evidenţa Chipului de Natură Creată ca feminin.*

*Deci, Bărbat şi Femeie nu sunt „**origine de sex**”, ci „**Origine de Chipuri Fiinţiale**”. Eva nu este „**femininul**” lui Adam şi Adam nu este „**masculinul**” Evei (cum spun anticii şi psihanaliştii), că Adam nu este „**ambigen**” şi la fel Eva nu este „**ambigenă**”. Adam este „**Ambi-Chip**”, adică Chip al Naturii Create şi CHIPUL lui **DUMNEZEU**. Eva este de asemenea „**Ambi-Chip**”, adică Chip tot al Naturii Create şi Chip al lui **DUMNEZEU**. Eva-Femeia mai are însă în plus o mare Taină, de aceea Femeia are „**originea în Bărbat**”, pe când Adam are Originea prin DIVINUL direct”*. (**Ghelasie**, p. 27)

Părintele Ghelasie nu este de acord cu **Kalomiros,** care spune că „**sexul omului**” este o consecinţă a păcatului, prin care Omul rămâne la chipul animalelor fără gândire. Sexul are altă semnificaţie şi menire în lume:

„*Sexul şi în Natură cum am zis, are sens de Naştere - Sacralitatea Naturii. În însăşi DUMNEZEIRE, TATĂL NAŞTE pe FIUL, de unde Sacralitatea în sine a Naturii.*

În Natură se observă mai mult ca la om această sacralitate, că nu se faxe exces de sex, ci doar strict pentru naştere. Un animal nu are funcţii de sex, decât atunci când îi vine perioada de naştere.

*Şi omul fiind „**Natura ridicată în CHIPUL DIVIN” (Natura fiind DIVIN coborât în Natură), are acelaşi mod de Naştere ca Natura, dar un sens de „URCARE ÎN DIVIN**”.*

*De aceea se zice mistic, că de nu era păcatul, Omul tot aşa se Năştea, dar „**sexul**” era acoperit de SACRALITATEA CHIPULUI DIVIN, în care nu se băga în seamă, cum nu se băga în seamă „**digestia mâncării**”.*

*După păcat Omul se vede „**gol**” de „**HAINA CHIPULUI DIVIN**” (care se restrânge în adâncul Fiinţei – Inimii) şi aşa „**firea Naturii se evidenţiază**” şi la Om, ba mai mult se „**perverteşte**”, de unde „**excesul de sex**” şi alte negativităţi pătimaşe.*

*În stare de înduhovnicire se recapătă „**HAINA DIVINĂ**” şi aşa „**sexul se acoperă şi se sublimează în CHIPUL pur de Naştere**”, dar fără să schimbe înfăţişarea de Bărbat sau Femeie*”. (**Ghelasie,** p. 29)

Pentru a înţelege pe deplin pe **Părintele Ghelasie** vom prezenta mai jos o frază din dialogul pe care l-am purtat şi care consider că este edificator:

„*Eu ca Religios* – spune Părintele Ghelasie, - *nu pun accent direct pe Om, ci pe CHIPUL DIVINULUI şi al Relaţiei cu El. Anticii făceau mare paradă de: - cunoaşte-te pe tine însuţi şi vei cunoaşte pe **Dumnezeu**. Creştin, este invers: - „**Cunoaşte pe DUMNEZEU şi te vei cunoaşte pe tine însuţi***”. (**Ghelasie**, p. 5)

Accentul pe care îl pune **Părintele Ghelasie** pe cunoaşterea lui **Dumnezeu** este echivalent cu schimbarea legii pe care o face Iisus Hristos, atunci când, în locul talionului „**ochi pentru ochi şi dinte pentru dinte**”, din Vechiul Testament impune iubirea, „**iubirea aproapelui**”.

Deci, „***cunoaşte-l pe Dumnezeu pentru a te cunoaşte pe tine însuţi***”. Aceasta trebuie să fie nu doar o maximă teologică, ci şi o maximă filosofică.

RASELE UMANE

O serie de antropologi contestă existența raselor umane autentice, considerând că nu există criterii universale pentru diferențierea acestora şi că indicii anatomo-morfologici variază atât de mult de la individ la individ, încât indivizii aparținând genetic la aceeaşi rasă pot fi trecuți în rase diferite. Acest mod de a gândi ni se pare destul de naiv.

Astăzi, când concepem lumea materială organizată pe sisteme, când cunoaştem că o caracteristică generală a unui sistem biologic este heterogenitatea, nu ne putem imagina că o specie poate fi formată din indivizi perfect asemănători. Specia are o structură polimorfă, ceea ce îi asigură pe deplin integralitatea.

Heterogenitatea speciei este determinată între altele şi de structura infraspecifică a acesteia . **L.M. Zavadski** consideră că există următoarele grupuri sau trepte infraspecifice:

1. - Semispecia - rasă pe deplin formată, care a atins starea de *specie tânără*;
2. – subspecia – rasă geografică sau ecologică regională;
3. – ecotipul – rasă ecologică locală;
4. – populația – unitatea fundamentală;
5. – ecoelementul;
6. – grupul morfobiologic;
7. – biotipul.

Populația constituie unitatea fundamentală, care realizează pe deplin capacitatea de existență de sine stătătoare şi de evoluție. Specia este formată din populații, mai multe sau cel puțin una, acestea fiind singura formă de existență obligatorie a oricărei specii.

Unitățile suprapopulaționale nu sunt obligatorii. Ele au o existență alopatrică şi reprezintă trepte de diferențiere infraspecifice, de radiație adaptativă mai avansată şi pot exista de sine stătător.

Conform concepției tipologice rasa este reprezentată printr-un anumit tip morfologic. Toți reprezentanții unei rase care reflectă tipul rasei respective se deosebesc clar de reprezentanții altor rase. **B. Wallace** (1968) defineşte rasa ca fiind *o colecție de populații locale care ocupă o anumită zonă geografică şi care diferă genetic de populațiile din alte zone ... Rasa este o colecție de genotipuri generate în urma încrucişării indivizilor, în care fiecare genotip se întâlneşte într-o frecvență dependentă de frecvența genelor şi structura de reproducere actuală a populației*. **E. Mayr** (1979) considera că pentru identificarea şi descrierea raselor trebuie să se stabilească curbele de distribuție a frecvenței genelor pentru caracterele esențiale şi să determinăm semnificația diferențierilor.

Rasa reprezintă deci un sistem de populației şi reprezintă un stadiu din procesul de speciație. Rasele fiind grupări intraspecifice alopatrice nu pot fi menținute decât prin procese de izolare reproductivă, fie că este vorba de izolare geografică, sau de alt tip de izolare, cum ar fi izolarea ecologică.

Rasele se subdivid în: **geografice** şi **ecologice.**

Rasele geografice pot fi contigue (învecinate) şi disjunctive (despărțite). Rasele geografice sunt alopatrice şi alocronice. Formarea lor începe prin izolarea unui grup de populații prin bariere geografice (insule izolate, văi muntoase, versanți sau ridicături de munți, lacuri etc.).

Rasele ecologice sunt grupuri de organisme care se deosebesc genotipic şi fenotipic şi care sunt adaptate la subhabitate diferite ale aceluiaşi teritoriu. Ele sunt simpatrice sau

învecinate, iar izolarea reproductivă poate fi realizată în cadrul raselor umane prin diferenţiere de limbă, religie, obiceiuri etc. Deşi sunt interfertile şi se pot încrucişa, mai ales la zonele de contact, ele se menţin datorită cantonării lor în subhabitate diferite şi/sau datorită acţiunii puternice a factorilor izolatori.

Rasele umane pot fi geografice sau ecologice. Este foarte greu de stabilit natura lor pentru fiecare rasă şi subrasă în parte.

Clasificarea raselor este foarte variată. Apar diferenţe de la un autor la altul.

Gorn S.M. (1961) consideră că ar putea fi luate în seamă următoarele rase geografice: mongoloidă asiatică, indiană americană, indiană din India şi Pakistan, albă europeană, neagră africană, neagră australiană, melaneziană, micronezianăşi polineziană.

Coon, Gorn şi **Birdsell** diferenţiază 32 de rase, iar **T. Dobzansky** 34. Multe dintre rasele create în această taxonomie apar ca subrase sau rase secundare la alţi autori.

Clasificarea are la bază o multitudine de parametri morfologici între care culoarea pielii, a părului şi a ochilor, precum şi unele particularităţi ale structurii feţei şi a capului.

Faţa omului se poate deosebi prin dezvoltarea pometilor (umerii obrajilor), prin ovalul feţei şi structura nasului şi chiar a ochilor. Forma lor depinde de tipul şi de mărimea pleoapei superioare (fig. 158, 159, 160), de gradul de deschidere a fantei palpebrale şi de turgescenţa ţesuturilor. Forma nasului depinde de mărimea rădăcinii sale, de forma părţii dorsale şi de lăţimea bazei în dreptul nărilor, precum şi de direcţia axelor longitudinale ale acestora (fig. 161). Buzele au o structură foarte variată. Buzele se compun din trei părţi: tegumentară, intermediară şi mucoasă. Porţiunea intermediară prezintă variaţii largi, în funcţie de care deosebim patru tipuri de buze: subţiri, mijlocii, groase şi foarte groase (prochileice) (fig. 162).

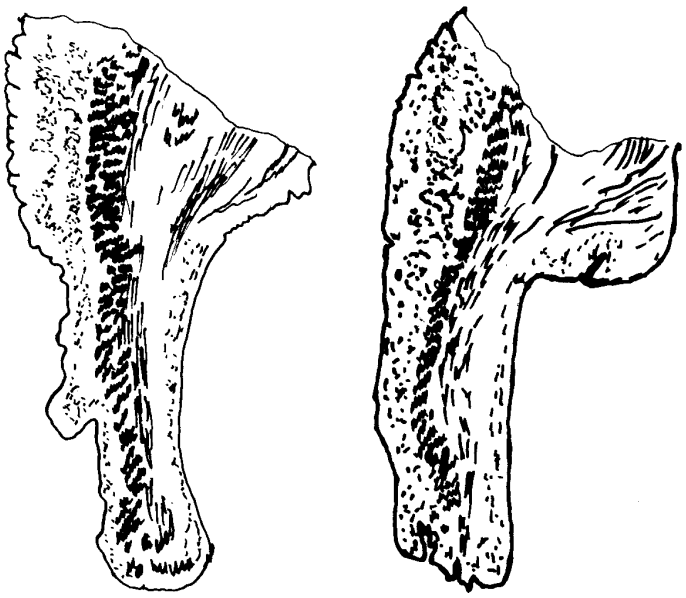
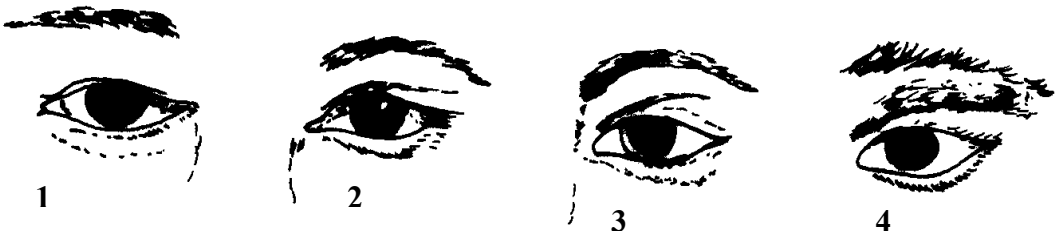


Fig. 158 Structura transversală prin pleoape la un europeoid (a) şi mongoloid (b)

a b

Fig. 159 Dezvoltarea cutei de pe pleoapa superioară la un wueopwoid (a) şi un mongoloid (b)



1 2 3 4

Fig. 160 Forma plicii palpebrale (după Iarho)
1 – absentă; 2 – slabă; 3 – mijlocie; puternică

Fig. 161 Forma nasului

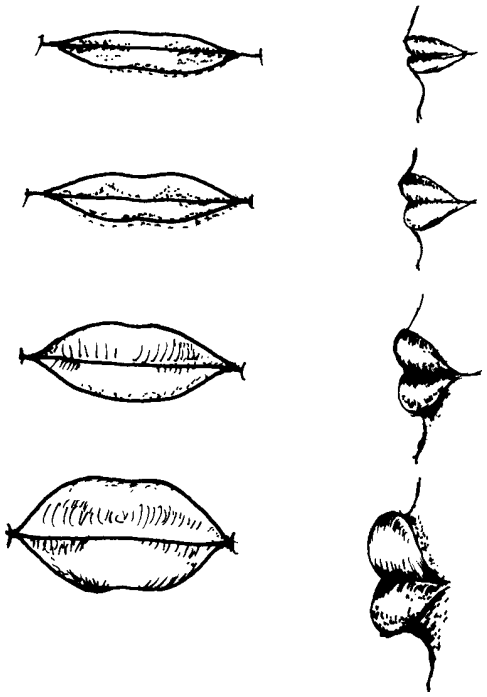


Fig. 162 Clasificarea buzelor după grosime: I – subțiri; II – mijlocii; III – groase; IV – prochileice

Capul văzut de sus poate avea o formă alungită (dolicocefalică) sau este scurt (brachicefalic) ori are o formă intermediară (mezocefalic).

Lungimea corpului (statura), este, de asemenea, variabilă. Înălțimea variază la bărbați între 140 şi 190 cm, media pentru întreaga omenire fiind de 165 cm. Gigantismul şi nanismul sunt manifestări determinate de dereglarea funcțională a glandelor endocrine (hipofiza). La aceeaşi statură proporțiile corpului pot fi diferite. Pentru determinarea lor se calculează raportul dintre lungimea segmentului cap-trunchi şi lungimea membrului inferior. În funcție de acest raport deosebim conformații diferite: dolicomorfă când membrele inferioare sunt mai lungi decât segmentul cap-trunchi; mezomorfă când segmentele sunt aproximativ egale şi brahimorfă când membrele inferioare sunt mai scurte. La rasa negroid-australoidă sunt grupe dolicomorfe (etiopieni, australieni), papuaşii sunt mezomorfi, iar la melanezieni şi pigmei domină formele brahimorfe. În cele ce urmează vom prezenta caracteristicile principalelor rase (fig. 163).

Rasa europeoidă (europeo-asiatică)

Este una dintre cele mai mari rase şi are o răspândire actuală pe întreg globul. Ca origine aparține însă Lumii Vechi.

Culoarea pielii variază de la deschis până la cafeniu (brun). Părul este moale, ondulat sau drept de culoare variabilă, de la deschis sau blond, până la negru (brunet). Învelişul pilos terțiar are o dezvoltare mijlocie, iar pe față părul adesea este foarte abundent formând barbă şi mustăți. Fruntea este dreaptă sau înclinată. Umerii obrajilor proemină puțin, ca şi maxilarele. Unghiurile ochilor sunt situate la acelaşi nivel, iar cuta pleoapei superioare este slab dezvoltată. Culoarea ochilor variază de la albastru deschis la căprui închis. Nasul este îngust, proeminent, cu rădăcina înaltă. Buzele sunt subțiri sau mijlocii iar eminența mentonieră este pronunțată sau mijlocie. Forma capului variază între bradicefalie şi dolicocefalie.

Rasa europeoidă cuprinde două rase secundare: sud-europeoidă sau indo-mediteraneană şi nord-europeoidă sau baltică.

În rasa secundară sud-europeoidă încadrăm ca reprezentanţi pe indieni, tadjici, armeni, greci, arabi, italieni şi spanioli. Au părul negru, ochii căprui şi faţa smeadă.

În regiunea Mării Mediterane, în nord-estul Africii şi în sudul Indiei sunt numeroase tipuri intermediare europeoid-negroide (sau negroid-europeoide) care dau impresia că între europeni şi negri se realizează o trecere gradată, că n-ar exista deosebiri fundamentale. La etiopieni şi în genere la est-africani îmbinarea trăsăturilor europeoide şi negroide este foarte accentuată. La fel se întâmplă şi la dravidieni. În India şi Ceylon găsim tipuri antropologice cu caracter intermediar negroid-europeoid. La aceştia ca şi la dravidieni, tegumentul este puternic pigmentat, de culoare cafenie, părul ondulat şi relativ subţire, învelişul pilos terţiar de pe cap moderat dezvoltat, orbitele sunt relativ scunde, fruntea înclinată, destul de lată, ochii căprui, cu o fantă palpebrală de lărgime mijlocie sau mare; rădăcina nasului este joasă, spatele nasului drept sau uşor convex, nări destul de largi; buze relativ îngroşate iar eminenţa mentonieră mijlocie pronunţată.

Rasa europeoidă, sau baltică, are trăsături bine definite şi diferenţiate. Pielea de culoare foarte deschisă, părul blond (galben) ochii cenuşii sau albastru-deschis.

Rasă negroid-australoidă

Rasa ecuatorială sau negroid-australoidă se caracterizează prin: pielea, părul şi ochii de culoare neagră (închisă), părul creţ sau ondulat, învelişul pilos terţiar foarte slab dezvoltat pe faţă şi pe corp; nasul lat în dreptul aripilor; maxilarul superior este proeminent (prognatism); buze groase, membrele inferioare sunt foarte lungi.

Nucleul principal se găseşte pe continentul african, numit şi "continentul negru". Ramura vestică este reprezentată de rasa secundară negroidă sau africană, formată în majoritate de negri. Negrii din Sudan au caractere tipice; pielea închisă, cafenie sau ciocolatie-cafenie, părul negru, învelişul pilos terţiar de pe faţă şi de pe corp slab dezvoltat. Faţa este mică şi oarecum aplatizată, fruntea înaltă şi bombată; rădăcina nasului joasă, nasul plat şi cu aripi largi. Uneori lăţimea nasului în dreptul aripilor este egală cu înălţimea. Buzele joase, prochileice. Maxilarele sunt proeminente iar capul este dolicocefal.

În rasa secundară negroidă pe lângă linia sudaneză mai intră şi grupele sud-africană (boşimană), central africană (pigmeidă) şi etiopiană (abisiniană).

Ramura răsăriteană a rasei ecuatoriale mari este rasa secundar australoidă sau oceanică. Australoizii din insulele Solomon se aseamănă cu negrii africani. Australoizii se aseamănă cu negrii însă se deosebesc prin unele caracteristice: piele de culoare cafenie-închis sau ciocolatie-neagră, păr negru, ondulat, înveliş pilos terţiar bine dezvoltat pe corp şi foarte abundent pe faţă; faţa îngustă, teşită iar arcadele sprâncenare puternice; rădăcina nasului este joasă şi cu aripi largi, maxilarele puternice şi prognatism accentuat; capul dolicocefalic.

Pigmeii negrili au talia până la cel mult 150 cm (bărbaţii în jur de 140 cm, iar femeile 130-125 cm). Capul mare, mezocefalic, faţa scundă cu orbite înalte, rotunde. Ochii sunt căprui, nasul turtit, cu rădăcina joasă; buzele de grosime mijlocie sau subţiri. Trunchiul este lung, în comparaţie cu membrele inferioare, care sunt scurte. Părul negru, creţ, nasul foarte lat, fruntea bombată.

Boşimanii fac parte din grupul sud-african fiind apropiaţi de pigmei în ceea ce priveşte înălţimea (152-155 cm). Ei persistă în stepele deşertice din Kalahari şi Namibia (Africa de Sud). Capul este mare, faţa aplatizată, fruntea dreaptă şi scundă, arcade sprâncenare reduse, umerii obrajilor proeminenţi, rădăcina nasului joasă şi nările largi.

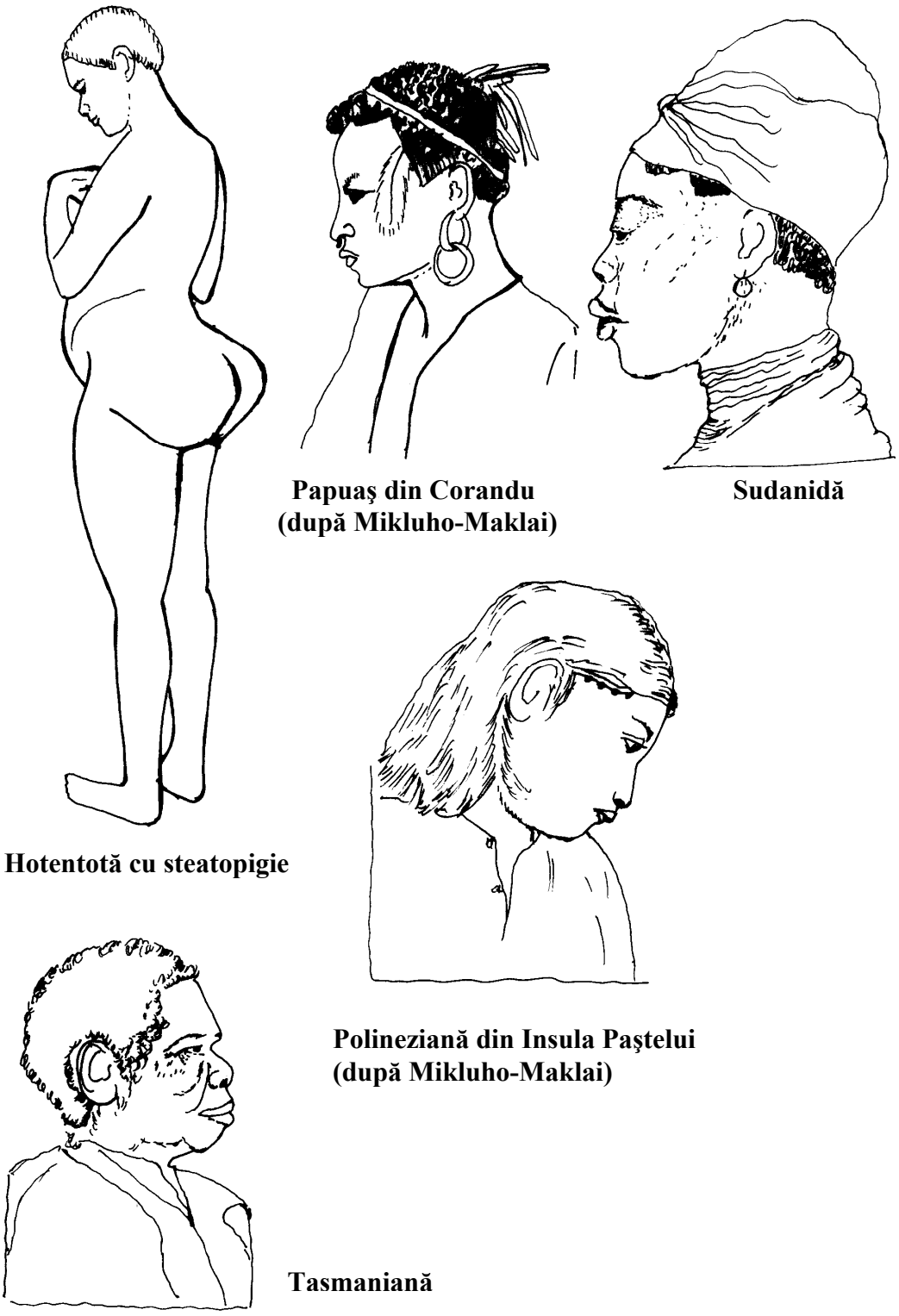


Fig. 163 Rase umane

Rasă mongoloidă

Este o rasă mare, ce se găseşte în întinderile Asiei, mai ales în zona nordică şi răsăriteană, de asemenea în Oceania.

Rasa mongoloidă se caracterizează prin: pielea gălbuie sau gălbuie-cafenie; părul drept şi aspru, de culoare neagră; învelişul pilos terţiar lipseşte, iar barba şi mustăţile se dezvoltă târziu şi slab. Ochii sunt căprui, cu fanta palpebrală mijlocie; unghiul extern al fantei palpebrale este mai ridicat decât cel intern. Cuta pleoapei superioare este foarte pronunţată acoperind unghiul intern al ochiului, cuprinzând şi caruncula; este prezentă cuta specială numită epicantus este prezentă. Nasul este de mărime mijlocie, slab proeminent cu rădăcina joasă; buzele de grosime mijlocie sau subţiri.

În cadrul rasei mongoloide se diferenţiază o rasă secundară nordică sau continentală, care este răspândită în Asia Centrală şi Siberia. O altă secundară este cea est-asiatică care cuprinde chinezii nordici, manciurienii, coreenii şi eschimoşii. Rasa secundară sud mongoloidă sau pacifică cuprinde grupul de tipuri sud-asiatic, răspândit în China de Sud, Indonezia, Indochina şi Japonia. Grupul sud-asiatic este apropiat de grupul polinezian.

Rasa indienilor americani prezintă trăsături mongoloide dar şi unele caracteristici legate de tipul europeoid. Părul negru, drept şi aspru, barba, mustăţile şi învelişul pilos terţiar de pe corp slab dezvoltat, pielea cafenie-gălbuie şi ochii căprui-închis îi apropie de rasa mongoloidă. Însă cuta pleoapei superioare nu formează epicantus, iar nasul puternic proeminent, adesea cu spatele convex şi tipul general al feţei îi apropie de europeoizi. Predomină ortognatismul sau mezognatismul.

Viitorul biologic al omului

- Urmărind evoluţia omului, ne punem desigur întrebarea:

- Specia umană, *Homo sapiens sapiens*, se găseşte la veriga finală în evoluţia spiţei hominienilor, sau este doar un stadiu evolutiv, o fază ce conduce spre alte fiinţe raţionale, mai desăvârşite din punct de vedere biologic?

- Deci, ce urmează - stagnare sau evoluţie?

Este necesar să punem în discuţie sensul evolutiv pe care îl are de urmat specia umană de acum înainte. Această problemă începe să frământe din ce în ce mai mult nu numai pe specialişti, ci şi pe toţi cei interesaţi în cunoaşterea viitorului omenirii.

- Aşa numiţii *"***pesimişti***"* consideră că specia umană este în pericol de degenerare din cauza progresului, civilizaţiei şi a medicinii. Ei consideră că prin încetarea acţiunii selecţiei naturale s-ar ajunge la acumularea de gene recesive *"***rele***"* care ar produce fenomene patologice tot mai frecvente. Aduce ca argumente:

- poluarea excesivă a aerului, apei şi solului;
- folosirea exagerată de medicamente, cele mai multe insuficient verificate;
- acţiunea negativă a războaielor;
- pericolul *"***morţii albe***"* - prin utilizarea exagerată a drogurilor;
- distrugerea naturii, a biotopului natural, atât de necesar omului.

În măsura în care aceşti antropologi imobilizează pe toţi oamenii împotriva tuturor acestor factori nocivi ai speciei umane, aceştia au rol pozitiv deosebit. În privinţa evoluţiei biologice a speciei umane însă cei mai mulţi antropologi sunt de părere totuşi că omul va urma un proces evolutiv normal logic. Deci:

Omul continuă să se dezvolte

Evoluționismul consideră că evoluția nu se opreşte, deoarece mecanismele ei nu îngăduie nici un răgaz.

Trebuie să înțelegem că, jocul reciproc, îmbinat, al selecției şi al adaptării, al persistenței şi al modificării, desfăşurarea reacțiilor dintre genotip şi mediu, împing specia umană înainte. Cunoaştem că pentru cel mai mic pas, evoluția are nevoie de multe sute de mii de ani, de aceea nici o generație nu poate observa modul în care evoluția îi şlefuieşte genotipul.

Procesul evoluției este complex şi în continuă scurgere, nici în noi ea nu stagnează. Totul este în mişcare, chiar dacă această mişcare nu este vizibilă pentru noi, chiar dacă noi nu sesizăm ce se întâmplă cu garniturile noastre de cromozomi, ce regrupări şi combinații noi au loc şi ce mutații.

Urmărind structura şi fiziologia corpului omenesc, ne dăm seama că, natura mai are nevoie de ceva timp pentru a adopta, într-adevăr, diferitele procese unul față de altul. De altfel, ea dispune de mult timp şi, de aceea, graba nu-i priește. Şi are suficiente organisme la îndemână, de aceea nu-i pasă de fiecare individ în parte.

BIBLIOGRAFIE

1. Abel, O., 1931 – Die Stelheng des Menchen im Rahmen der Wirbeltiere, Jena
2. Alimen, H., 1962 – Les Origines de l'homme, Fayard, Paris
3. Arambourg, C., 1969 – La génèse de l'humanité, Paris
4. Armstrong, E., Falk, D., 1982 – Primate Brain Evolution. Metods and Concepts. Plenum Press, New York
5. Aron, Jean-Paul, 1968 – Philosophie zoologique – Ed. Michel – Claude Jalard Lamarck, Paris
6. Bacon, Anne-Marie, 1959 – Les australopithèques. Ed. Dossier pour la Sceince, p. 38-42
7. Barrice, Véronique, 1999 – L'origine génétique de l'homme moderne. Ed. Dossier pour la Science. P. 92-98
8. Bates, M., 1962 – Human Ecology, Ed. Anthopology Today, Chicago – Londra
9. Biberi, Ion, 1971 – Principii de antropologie psihologică. Ed. Did. şi ped. Bucureşti
10. Biberson, Pierre, 1975 – L'origine de l'homme. Ed. R. Laffont, Grammont, Paris
11. Brenetato, Gr., Baciu, I., 1949 – Repartizarea factorului Rh la populația României, Bult. Şt. Acad. RPR, I
12. Borcescu, A.C., 1919 – Noțiuni de craniologie antropologică, Bucureşti
13. Botez, I., 1926 – Etude morphologique et morphogenique du squelette du bras et de l'avant – bras chez les primates, Paris
14. Botez, I., 1938 – Contribuții la studiul taliei şi al indicelui cefalic în Moldova de Nord şi Bucovina, Iaşi
15. Boule, M., Vallois, H., 1952 – Les hommes fossiles, Paris
16. Bunak, V.V., Nesturh, M.F., Roginskii, I.I., 1941 – Antropologhia. Pedag. Gosud. Izd. Minist. Obraz., RSFSR, Moscova
17. Caillois, Roger, 2000 – Mitul şi omul. Ed. Nemira, Bucureşti
18. Campbell, B., 1963 – Quantitative taxonomy and human evolution, in Classification and Human Evolution; Viking Fund. Publ. in Anthrop., 50
19. Campbell, B., 1967 – Human Evolution, Londra
20. Cristescu, Vasile, 1999 – Antropologia în perspectiva teologică. Ed. Junimea
21. Ceapoiu, Nichifor, 1988 – Evoluția biologică. Microevoluția şi macroevoluția. Ed. Acad. Române, Bucureşti
22. Chomsky, Noam, 1988 – Language and Problems of Knowledge, MIT Press, Cambridge
23. Copans, Jean, 1999 – Introducere în etnologie şi antropologie. Ed. Polirom, Iaşi
24. Coppens, Y., 1982 – Les Ancêtres de l'homme. Sciences et Avenis, 38, 60-65
25. Coppens, Y., 1994 – "East Side Story: The Origins of Humankind" Scientific American, 88-95
26. Coppens, Y., Howell, F. Clark, Issac, G.L., Leakey, R.E.F., 1976 – Earliest Man and Enviroments in the Lake Rudolf Basin, Univ. Chicago Press, Chicago
27. Coppens, Y., 1983 – Le Singe, l'Afrique et l'Homnce cole. "Le temps des sciences" Fayard
28. Custescu, Maria, Bulai, Maria, Feodorovici, C., 1964 – Influența factorilor geografici şi sociali asupra dezvoltării copiilor, în Stud. şi cercet. antrop. I, 1., 49
29. Darwin, Ch., 1967 – Descendența omului şi selecția sexuală. Ed. Acad. Rom., Bucureşti
30. Dawkins, Richard, 1995 – Un râu pornit din Eden, Ed. Humanitas, Bucureşti
31. Dawkins, Richard, 2000 – Gena egoistă (Selfish Gene). Ed. Humanitas, Bucureşti

32. Dennet, Daniel, 1991 – Conseciousness Explained, Little Brown, Boston
33. Dennet, Daniel, 1996 – Tipuri mentale. O încercare de înțelegere a conştiinței. Ed. Humanitas, Bucureşti
34. Donald, Johanson, Shruve, James, 1989 – La fille de Lucy. Ed. Robert Laffont, Paris
35. Dutrillaux, B., 1979 – Chromosomal evolution in primates: tentative phylogeny from Microcebus murinus (prosimian) to man. Human Genetics, 48: 251-314
36. Eickstedt, E. von, 1936 – Rossenkunde und Rossengeschichte des menschenheit, Stuttgart
37. Eickstedt, E. von, 1937 – Geschichete der anthropologischen Hamengebung und Klassification, in Zeitschreft f. Rossenkunde, 5, 209
38. Eimere, Sarel, Yrven de Vare, 1966 – Life le monde vivant Le sPrimates, Ed. Time SUA
39. Fleagle, J.G., 1988 – Primate Adaptation and Evolution, San Diego, Academic Press 31.
40. Foley, R., 1987 - Another Unique Species: Patterns in Human Evolutionary Ecology. Harlow, Essex, Longman Scientific and Technical, New York
41. Florian, Mircea, 1987 – Recesivitatea ca structură a lumii. Ed. Eminescu, vol. II, Bucureşti
42. Futuyma, J. Douglas, 1998 – Evolutinary Biology, Thrid Editon, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts
43. Gallup, Gordon, 1982 – Self-Aworeness and the Emergence of Mind in Primates, American Journal of Primatology 2: 237-248
44. Goodman, M., 1989 – Molecular phylogeny of the family of apes and humans. Genoul: 31, 136-335
45. Harper Collins, 1993 – A History of the Mind, New York
46. Hasan, Gheorghe, 1998 – Omul şi Universul. Ed. Universității „Al.I.Cuza" Iaşi
47. Heidiger, Heini, 1971 – Le monde étrange et fascinant des animaux. Sélection du Reader's Digest, Paris, Bruxelles, Zurich, Montreal
48. Howell, F. Clark, 1965 Early man. Time-Life Books, New York
49. Howells, W.W., 1960 – Manking in the Manking, Londra
50. Johanson, D.C., White, T.D., 1980 – On the Status of Australopithecus afarensis. Science, 207, 1104-1105
51. Keith, A., 1931 – New Discoveris Relating to the Antiquity of Man, London
52. Latteur, Bernard, 1996 – Des premiers Vertébrés à l'Homme d'aujourd'hui
53. Leakey, M.D., 1979 – Olduvai Gorge, Collins, London
54. Leakey, R.E., 1976 – Homineds in Africa; in American Scientist, 64, 174-178
55. Leakey, R.E., 1994 – Originea omului, Humanitas, Bucureşti
56. Leakey, R.E., Roger, Lewin, 1977 – Origins, E.P. Dutton, New York
57. Leakey, Meave, Walker, Alan, 1999 – Les premiers bipèdes wn Afrique. Ed. Dossier pour la Science, p. 24-28
58. Lemonick, D. Michael, Dorfaman, Andrea, 2001 – One Giant Step for Mankind. Las Andeles Time , grily, p. 54-61
59. Leroi-Gourhan, Andrye, 1983 – Gestul şi cuvântul. Ed. Meridian, vol. I şi II, Bucureşti
60. Lewin, R., 1984 – Human evolution, an illustrated introduction. Blackwell Sc. Publ., Oxford, London, Eidinburgh
61. Lewin, R., 1987 – Controversies in the Search for Human Origins, New York
62. Lewin, R., 1993 – Human Evolution: An Illustrated Introduction, Oxford, Blackwell Stiințific
63. Lévi-Strauss, Claude, 1995 – Mitologice I. Crud şi gătit. Ed. Babel, Bucureşti
64. Lévi-Strauss, Claude, 1998 – Mitologice II. Miere şi scrum. Ed. Babel, Bucureşti
65. Louis de Bouis, 1999 – Un australopithèque de plus trois millions d'années a été découvert au Tehad en 1995. Dossier pour la Science, p. 29

66. Lovejoy, C. Owen, 1981 – "The Origin of Man", Science, 211: 341-350
67. Lovejoy, C. Owen, 1988 – Evolution of Human Walking. Scientific American, 118-125
68. Mannucei, Maria Pia, Minelli, Al., 1988 - Great Book of the Animal Kingdom Ed. Arnoldo Mondadori, Milano
69. Marin, Edgar, 1999 – Paradigma pierdută: natura umană
70. Mattauer, Maurice, 1999 – Une encyclopédie en marche. Dossier pour la Science, p. 8-10
71. Maximilian, C., 1959 – Studiul antropologic al populației de la Verlicioara (secolele XIII-XIV) în Probl. antrop. IV, 79
72. Maximiliana, C., Caranulea, V., Firu, P., Ghergo, A. – Negrea; 1962 – Sărata Monteoru, studiu antropologic, Ed. Acad., Bucureşti
73. Milcu, Şt., Maximilian, C.M., Popovici, Ioana, 1962 – Câteva considerații asupra procesului de brahicefalizare în România, în Com. Acad. RPR, 9, 1061
74. Milcu, Şt., Maximilian, C., 1967 – Introducere în antropologie. Ed. Ştiințifică, Bucureşti
75. Mustață, Gh., Mustață, Mariana, 1998 – Origine şi Evoluție. Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iaşi
76. Necrasov Olga, 1971, Originea şi evoluția omului. Ed. Acad. Române, Bucureşti
77. Nesturh, M.F., 1957 – Rasele omeneşti. Ed. Ştiințifică, Bucureşti
78. Nesturh, M.F., 1959 – Originea omului, Ed. Ştiințifică, Bucureşti
79. Necrasov, Olga, Cristescu, Maria, 1957 – Contribuții la studiul antropologic al scheletelor din complexul mormintelor cu ocru de la Holboca-Iaşi. Publ. antrop. 3
80. Necrasov Olga, 1971 – Originea şi evoluția omului, Ed. Academiei Rom., Bucureşti
81. Nicolaescu-Plopşor, C.S., Balomey, Al., Firu, I., Nicolaescu-Plopşor D., 1964 – Cele mai vechi mărturii ale vieții omului în Europa, descoperite în țara noastră. Stud. şi cercet. antrop. 1, 39
82. Pilbeam, D., 1984 – The desecendent of hominoides and hominids. Sci. Amer., 250, 3, 84.96
83. Pilbeam, D., 1986 – Hominoid Evolution and Hominoid Origins, American Antropologist, 88: 295-312
84. Piveteau, J., 1973 – Origine et destineé de l'hommé. Masson, Paris
85. Popovici, Ioana, 1964 – Cimitirul feudal târziu de la Secu (Valea Bistriței Moldoveneşti). Analiză comparativă cu metropolele contemporane din microregiunea Bicaz. Stud. şi cercet. antrop. 1, 2, 177
86. Rainer, Fr., Simionescu, I., 1942 – Sur le premier crâne d'homme paléolithique trouvé en Romanie. An. Acad. Rom. Mem. sect. şt. s III, t. XVII, Mem. 12, Bucureşti
87. Răducă, Vasile, 1996 – Antropologia Sfântului Grigore de Nyssa. Ed. Inst. Biblic şi de Misiune al Bisericii Ortodoxe Române
88. Reader, John, 1981 – Missing Links, Boston, Little Brown and Co.
89. Rose Serafim, 2001 – Cartea facerii, crearea lumii şi omul începuturilor. Ed. Sophia, Bucureşti
90. Senut, Brigitte, 1999 – Les humains les plus anciens. Dossier pour la Science, p. 66-69
91. Stanley, Steven M., 1992 – An Ecological Theory of the Origin of Homo, Paleobiology 18: 237-257
92. Stahl, J. Barbara, 1974 – Vertebrate. History: Problems in Evolution. Ed. Mc. Graw Hill
93. Stăniloae, Dumitru, 1987 – Chipul nemuritor al lui Dumnezeu. Ed. Mitropoliei Olteniei, Craiova
94. Steiner, Rudolf, 1998 – Antropologia generală ca bază a pedagogiei. Ed. Triade
95. Sterry, Paul, 1994 – Man keys & apes. Ed. Magna Books
96. Steve, Jones, Robert, Martin, Pilbeam, David, 1992 – Cambridge Encyclopedia of Human Evolution, Cambridge University Press

97. Smith, A.E., Wilder, 1980 – Originea omului, destinul omului. Ed. Illinois
98. Taieb, Maurice, 1992 – Pe meleagurile primilor oameni. Ed. Meridian, Bucureşti
99. Tattersal, Ian, 1999 – Les premiers exodes. Dossier pour la Science, p. 70-77
100. Teilhard, Pierre de Chardin, 1995 – Fenomenul uman. Ed. AION
101. Teilhard, Pierre de Chardin, 2001 – Scrisori Inedite, Ed. Polirom, Iaşi
102. Telea, Marius, 2001 – Antropologia sfinților părinți capadocieni. Ed. Reîntregirea, Alba Iulia
103. Tibera-Dumitru, Maria, 1963 – Distribuția grupelor ABO la români. Probl. antrop. VII, 29
104. Kalomiros, Alexandros, 1998 – Sfinții Părinți despre originile şi destinul omului şi cosmosului. Ed. Deisis, Sibiu
105. Vandebroek, 1969 – Evolution des vertérbés. Ed. Masson & Cie
106. Waechter, Jhon, 1977 – Prehistoric Man. The fascinating story of man's evolution, Octopus Books Limited, London
107. Wood, Bernard, 1992 – Origin and Evolution of the Genus Homo. Nature 355: 783-790
108. Wolpoff, M.H., 1980 – Paleo-Anthropology, Knopf, New York.

ERATĂ

Pagina	Rândul	În loc de	Se va citi
11	13	I. Botezat	D. Botezat
14	5	brachicefalia	brachicefalie
28	1	constatat	constata
34	12	Presbytes Eschscholz, 1821	Se scoate
38	30	al doilea deget	al patrulea deget
38	31	al doilea	al patrulea
39	15	macaco	macao
42		De la rândul 29, pag. 42, până la rândul 28, pagina 43, întregul text se va citi înaintea primului rând de la pagina 42 (a fost o inversare de pagini din manuscris)	
55	35	elipsoidal de tip	elipsoidal, într-una de tip
56	3	aducerea până la 30º şi aducerea	adducerea până la 30º şi abducerea
92	35	Giganthopithecus	Gigantopithecus
105	22	Oviboss	Ovibos
105	32	Oviboss	Ovibos
115	28	Surpombleaza	Surplombeaza
115	34	anterioaore	anterioare
116	4	molare	malare
126	17	Negroizi	negroizi
163	3	Qafhez	Qafzeh
163	7	Qafhez	Qafzeh
170	26	mare	moale
174	ultimul rând	glaciațiunile necesare	glaciațiuni
185	11	Brenetato	Benetato
187	26	Maximiliana	Maximilian